

376
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 15 juin 1905, à 1 heure.

Par M. LOUIS LUCET

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

Né à Juilly (Seine-et-Marne), le 25 septembre 1877

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ÉCHANGES NUTRITIFS DANS LA TUBERCULOSE

Président : M. BOUCHARD, Professeur.

*Juges : MM. CORNIL, } Professeurs.
 GILBERT, }
 DESGREZ, Agrégé.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M.	DEBOVE.
Professeurs.....	MM.	
Anatomie.....		POIRIER.
Physiologie.....		Ch. RICHET.
Physique médicale.....		GABIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD.
Pathologie médicale.....		HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....		BRISSAUD.
Anatomie pathologique.....		LANNELONGUE.
Histologie.....		CORNIL.
Opérations et appareils.....		MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....		SEGOND.
Thérapeutique.....		POUCHET.
Hygiène.....		GILBERT.
Médecine légale.....		CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....		DEJERINE.
		ROGER.
Clinique médicale.....		LANDOUZY.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		DEBOVE.
Clinique des maladies des enfants.....		GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....		GAUCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale....		JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses.....		RAYMOND.
		LE DENTU.
Clinique chirurgicale.....		RECLUS.
		TERRIER.
		BERGER.
Clinique ophtalmologique.....		DE LAPERSONNE.
Clinique des voies urinaires.....		GUYON.
Clinique d'accouchements.....		PINARD.
Clinique gynécologique.....		BUDIN.
Clinique chirurgicale infantile.....		POZZI.
		KIRMISSON.

Agrévés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	DUPRÉ.	LÉGUEU.	RICHAUD.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEPAGE.	RIEFFEL, <i>Chef des</i>
BRANCA.	FAURE.	MACAIGNE.	<i>travaux anatôm.</i>
BRINDEAU.	GOSSET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BEZANÇON.	GOUGET.	MARION.	THIROLOIX.
BROCA (ANDRÉ).	GUIART.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CARNOT.	JEANSELME.	MERY.	WALLICH.
CLAUDE.	LABBE.	MORESTIN.	
CUNEO.	LANGLOIS.	POTOCKI.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	PROUST.	
DESGREZ.	LEGREY.	RENON.	

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ou improbation.

A Monsieur le Professeur BOUCHARD,

Membre de l'Institut

et de l'Académie de Médecine.

Hommage de profonde reconnaissance

et de respectueuse affection.

*A Monsieur le Docteur LE NOIR,
Médecin de l'hôpital Saint-Antoine,*

*qui nous a inspiré le sujet de ce travail, nous a guidé dans le
choix des malades et nous a prodigué ses précieux conseils.*

*A Monsieur le Docteur DESGREZ,
Professeur agrégé,*

*qui, non content de nous accueillir avec son affabilité coutumière
au laboratoire de Pathologie générale, a voulu nous aplanir
toutes difficultés au début de nos recherches, et nous a cons-
tamment témoigné dans la suite le plus vif intérêt.*

En témoignage d'affectueuse gratitude.

A nos Maîtres dans les hôpitaux de Paris :

M. le Professeur LANDOUZY;

M. le Professeur GAUCHER;

M. le Docteur BAZY, Chirurgien de l'hôpital Beaujon;

M. le Docteur MARFAN, Médecin de l'hôpital des Enfants-Malades, Professeur agrégé;

M. le Docteur OULMONT, Médecin de l'hôpital de la Charité;

M. le Docteur QUENU, Chirurgien de l'hôpital Cochin, Professeur agrégé.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE
DES ÉCHANGES NUTRITIFS
DANS
LA TUBERCULOSE

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Définition de la nutrition.

**Pathogénie des troubles de la nutrition
chez les tuberculeux.**

« La nutrition, a dit M. Bouchard, c'est la vie, avec son double mouvement d'assimilation et de désassimilation, de réparation et de destruction ».

Appliquant cette définition aux tuberculeux, il nous est facile, par la plus sommaire observation, de prévoir que leur nutrition doit être profondément troublée, puisque, chez eux, assimilation et désassimilation sont également perverties. D'abord le phthisique est très souvent anorexique, et par suite il restreint son alimentation bien au-dessous du taux normal, heureux encore si un vomissement provoqué par la toux et survenant aussitôt après le repas, ne vient encore amoindrir jusqu'à presque l'annihiler parfois, sa timide tentative de réparation alimentaire. L'estomac du tuberculeux ne secrète souvent qu'un suc gastrique au pouvoir digestif très diminué,

et l'absorption du chyme enfin se trouve entravée par les lésions si communes de l'entérite.

Cet organisme, ainsi mis en état de véritable inanition, doit malheureusement faire les frais de dépenses exagérées par les pertes importantes que lui font subir l'expectoration, les sueurs, les vomissements, la diarrhée, enfin l'hémoptysie.

Mais ce défaut d'équilibre entre les recettes et les dépenses n'est qu'une des nombreuses causes qui modifient si profondément la nutrition du phtisique. Le processus tuberculeux, localisé dans le poumon, par le rétrécissement progressif du champ respiratoire, réagit très vite sur l'hématose, conduisant ainsi le malade à l'intoxication et à l'asphyxie.

Ces considérations se trouvent amplement confirmées, d'une part par l'amaigrissement si marqué qu'on observe chez les malades, par la difficulté qu'éprouve le médecin à leur faire regagner un peu du poids perdu, puis à maintenir cet engraissement, si bien que les malheureux sujets finissent par tomber dans la déchéance organique la plus complète et la cachexie la plus accentuée. D'autre part, elles donnent la raison du teint jaunâtre, terreux des phtisiques, en expliquant l'anémie, qui tantôt chez eux revêt la forme commune, tantôt au contraire, surtout au début de l'infection et chez les jeunes femmes principalement, affecte si bien l'allure de la chloro-anémie.

L'ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique, les doigts hippocratiques, sont aussi l'expression des troubles de la nutrition du tissu osseux, sous l'influence de la tuberculose.

Les troubles nutritifs ne sont pas du reste spéciaux à la tuberculose ; ils s'observent aussi dans toutes les autres infections. Il est bien connu, en effet, aujourd'hui, par de nombreuses recherches, que le mouvement vital se trouve profondément modifié par les germes, ou plutôt, comme l'a si bien démontré Charrin, pour le bacille pyocyannique, par les produits solubles qu'ils secrètent.

« Quand on inocule le bacille pyocyanique, dit Charrin, on détermine de la fièvre, de l'entérite, de l'albuminurie, des paralysies, des hémorragies. Or, en introduisant non plus ce bacille mais ses sécrétions, j'ai, le premier, reproduit non un symptôme, non une lésion, mais l'ensemble des symptômes, des lésions qui caractérisent le mal; et même parmi ces symptômes, il en est un, la paralysie spasmodique, qui apparaît à titre de signe pathognomonique. La démonstration péremptoire était donnée; les réactions cellulaires, au cours des infections, sont occasionnées par les toxines » (1).

Le processus infectieux doit donc être assimilé à une intoxication; c'est par les matières solubles qu'ils sécrètent, que les microbes agissent et arrivent à nuire à l'organisme.

En ce qui concerne la tuberculose, les matières sécrétées par le bacille de Koch nous sont maintenant bien connues, depuis les recherches de Hammerschlag, Zuelzer, Crookshank et Herroun. Ces auteurs, en opérant soit sur des cultures, soit sur des toxines tuberculeuses, ont pu isoler dans les poisons tuberculeux une matière albuminoïde, une ptomaïne et une peptone qui ont chacune une action déterminée. L'injection de ces substances sous la peau du cobaye sain détermine localement des foyers de nécrose, puis des adénopathies douloureuses, des perturbations thermiques, de la dyspnée, de l'exophtalmie et des foyers hémorragiques sur diverses muqueuses. Ces phénomènes ne laissent aucun doute sur l'activité de la tuberculine, dont les effets chez l'homme même ont été, du reste, bien souvent constatés.

En outre, au moins dans les cas avancés, la tuberculose pulmonaire demeure rarement pure; en dehors du bacille de Koch, les cavernes renferment en effet de nombreuses espèces de microbes et il y a là, comme le dit Le Noir (2), une nouvelle source de produits toxiques d'origine bactérienne.

(1) CHARRIN : *Traité de Médecine*, 2^{me} Éd., Tome I, p. 146.

(2) LE NOIR : Thèse de Paris, 1890.

Les toxines microbiennes ont donc à la fois une action locale et une action à distance. L'action locale sur les cellules est variable suivant le degré de virulence de l'agent perturbateur ; très active, la toxine peut entraîner d'emblée la mort des éléments anatomiques ; plus habituellement, il se produit une réaction inflammatoire : vaso-dilatation par voie réflexe, diapédèse des globules blancs, œdème ; la défense s'organise et se manifeste principalement par les phénomènes de la phagocytose ; dans d'autres cas, la suppuration s'établit, ou bien on assiste à la production de dégénérescences cellulaires, expression certaine d'un trouble nutritif profond : ce sont des transformations pigmentaire, granuleuse, muqueuse, graisseuse, nécrotique ou gangréneuse. Le bacille de Koch, qui doit spécialement nous intéresser, provoque dans le poumon l'apparition de cellules géantes, de nodules, de tubercules et ces derniers à leur tour, dans les cas favorables, peuvent subir une évolution fibreuse, cicatrisante, mais leur évolution la plus commune est la dégénérescence caséuse.

Les toxines microbiennes peuvent par leur diffusion imprégner tout l'organisme, et l'on sait comment les virus, au cours des infections, retentissent au sein des viscères, particulièrement sur le foie, les reins, la rate, le cœur et les vaisseaux, la peau, les muqueuses et les centres nerveux. La tuberculose n'échappe pas à cette règle, et si le siège principal de l'évolution morbide est au poumon, il n'est pourtant pas un appareil, pas un organe, pas un tissu qui ne puisse voir sa nutrition altérée par le bacille de Koch lui-même ou par ses toxines. Le foie, au cours de la tuberculose, peut être atteint de dégénérescence graisseuse, amyloïde, de cirrhose ou d'hépatite nodulaire. Le rein présente des lésions spécifiques (néphrite caséuse), plus souvent encore des altérations communes (stéatose, amylose, néphrite chronique) ; on a signalé les lésions tuberculeuses, les dégénérescences graisseuse et amyloïde du pancréas, l'atrophie ou l'hypertrophie de la

rate. La peau des phtisiques présente parfois des troubles de pigmentation (chloasma, pityriasis versicolor ; teinte bronzée addisonnienne) ; elle peut être le siège de lésions dues au bacille de Koch lui-même (lupus vulgaire), mais plus souvent à ses toxines (toxi-tuberculides, lupus érythémateux, lichen scrofulosorum). Nous connaissons déjà par l'étude de l'assimilation, l'importance des lésions du tube digestif chez les phtisiques, et nous avons aussi rappelé quelques-uns des troubles de nutrition du tissu osseux.

Un dernier facteur des plus importants qui vient encore affecter le métabolisme nutritif chez les phtisiques, facteur qui, suivant l'expression de Chrétien (1), est fonction de tuberculine ou d'autres associations microbiennes, c'est la fièvre.

Sans préjuger de l'action de la fièvre sur la tuberculose, nous rappellerons uniquement que toute fièvre, suivant l'expression de Philippe de Walter, est destructive ; qu'elle s'accompagne de désassimilation considérable, de modifications respiratoires et circulatoires ; de troubles de la sécrétion, de la tension artérielle, de changements profonds dans les tissus et dans les organes. La valeur pronostique de la fièvre au cours de la tuberculose est connue depuis fort longtemps ; l'influence de l'hyperthermie sur la nutrition en fournit l'explication indéniable.

Mais, si les toxines, quand elles envahissent l'organisme, modifient la nutrition des cellules, celles-ci, comme le dit Roger (2), élaborent alors la matière sur un nouveau plan. Or, les humeurs de l'organisme représentent des produits de sécrétion cellulaire ; la vie des cellules étant modifiée, les humeurs le sont à leur tour. Le sang subit donc l'influence des produits microbiens dans ses éléments figurés comme

(1) CHRÉTIEN : *Essai clinique et expérimental sur la fièvre des tuberculeux*, Th. de Paris, 1896.

(2) ROGER : *Introduction à l'étude de la médecine*.

dans ses éléments solubles. Dans la tuberculose en particulier, la masse sanguine est réduite et son alcalinité très diminuée; Grawitz (1) a décrit une altération spéciale des érythrocytes, par apparition de fines granulations basophiles dans le protoplasma. Frassi (2) a noté une dégénérescence nucléaire.

Le nombre des hématies devient très inférieur, puisque de 5 millions il peut tomber à 3 et même 2 millions. Les dimensions de ces globules sont aussi modifiées : la teneur du sang en hémoglobine est amoindrie, et le pouvoir d'absorption pour l'oxygène très diminué. Quinquaud a montré, en effet, que 100 centimètres cubes de sang d'un tuberculeux à la troisième période agités à l'air, absorbent 14 centimètres cubes d'oxygène, au lieu de 20 à 24, chiffre normal. Enfin, d'après Hénocque, l'activité de réduction de l'hémoglobine dans les tissus est aussi très amoindrie. D'après Quinquaud, la quantité de glucose diminue dans le sang avec le progrès de la cachexie, le taux de l'urée y est par contre augmenté, ce qui tient évidemment à une rétention sanguine, puisque le taux de l'urée diminue très habituellement dans l'urine. Nous trouvons d'autres preuves des modifications humorales dans les variations de toxicité du sérum observées au cours des infections, et dans les réactions agglutinantes qui s'y développent dans les mêmes cas.

Mais la meilleure preuve qu'on puisse donner des changements réactionnels nutritifs qui s'opèrent dans les humeurs sous l'influence des toxines microbiennes, est l'apparition dans leur milieu, spécialement dans le sérum, comme l'a le premier indiqué le professeur Bouchard, de substances utiles à l'organisme, les uns bactéricides et les autres antitoxiques. La sérothérapie repose tout entière sur les modifications réac-

(1) GRAWITZ : Soc. Méd. Int., Berlin, 1900.

(2) FRASSI : *Clinica moderna*, 1902.

tionnelles des humeurs contre l'infection, et l'on sait les merveilleux résultats qu'elle a donnés dans la diphtérie.

Les recherches de Behring (1) et de Niemann (2), celles de Maffucci et de Vestea (3) ont bien mis en évidence la présence d'une antituberculine dans le sang des animaux traités par la tuberculine. Par un procédé un peu différent, en immunisant des chiens au moyen d'injections de cultures vivantes de tuberculose aviaire, MM. Héricourt et Richet (4) ont développé dans le sérum de ces animaux des propriétés vaccinales très nettes pour le lapin. Ces mêmes auteurs, puis Broca et Charrin (5) ont obtenu, dans la tuberculose humaine, au moyen du sérum emprunté à des animaux peu sensibles à la tuberculose, comme le chien, l'âne, le mulet et le cheval, des résultats thérapeutiques intéressants, et qui, pour le sujet qui nous occupe, prouvent en tout cas surabondamment l'intensité des mutations nutritives des cellules et des humeurs qu'elles secrètent, sous l'influence des microbes et de leurs toxines.

Résumant les notions précédentes sur la pathogénie des troubles nutritifs dans la tuberculose, nous voyons que la nutrition est troublée chez le phthisique : d'abord parce que chez lui l'assimilation tombe au-dessous du taux normal alors que la désassimilation s'exagère de tous côtés : le budget n'est plus équilibré, la faillite est prochaine et fatale. Ensuite, le processus tuberculeux local, par la destruction progressive qu'il apporte au champ respiratoire, retentit sur la nutrition par les modifications apportées aux échanges gazeux et à la composition du sang qui en résulte ; par l'intoxication et

(1) BEHRING : *Leistungen und Ziele der Serumtherapie* (Deutsche med. Wochenschrift), 1895.

(2) NIEMANN : *Ueber Immunität gegen Tuberkulose und Tuberkulosen antitoxin.*

(3) MAFFUCCI und DI VESTEA : *Exper. Untersuchungen über die Serumtherapie bei der Tuberkelinfektion.*

(4) HÉRICOURT et RICHET : *Études expér. et cliniques sur la tuberculose*, 1891.

(5) BROCA et CHARRIN : *Traitement des tuberculoses cutanées par le sérum de chien tuberculeux* (Soc. de biol., 27 juillet 1895, p. 605).

l'asphyxie qui la compliquent à la longue. La tuberculose enfin, maladie infectieuse et toxique, retentit sur la nutrition suivant le mode commun à toutes les infections, c'est-à-dire par l'action des poisons microbiens sur les éléments anatomiques eux-mêmes, puis par les altérations humorales qui sont la résultante obligée des altérations cellulaires ; enfin par la perversion qu'apporte aux combustions organiques l'existence habituelle de la fièvre.

Ces causes nombreuses expliquent donc amplement la consommation et le marasme ou tombe finalement le tuberculeux, conséquence ultime d'une nutrition dès longtemps troublée et pervertie.

CHAPITRE II

Des méthodes à employer dans l'étude de la nutrition.

Si après avoir rappelé les causes de la déchéance progressive des phtisiques, nous cherchons à mieux pénétrer dans le détail de leur nutrition par l'analyse de ses éléments et la mesure de son activité, la définition qu'a donnée M. Bouchard de la nutrition nous guidera encore dans la méthode à suivre. Retenant, en effet, ce point essentiel, que la nutrition comprend avant tout, et chez tous les êtres, deux ordres de phénomènes, l'assimilation et la désassimilation, le double travail continu de destruction et de réparation, il est bien évident que nous mesurerons l'activité de la nutrition « en considérant les processus anaboliques ou constructifs, et les processus cataboliques ou destructifs, dont l'organisme est le siège » (1). « Nous mesurons la nutrition, dit M. Bouchard (2), en pesant la quantité des aliments nécessaires à la rénovation et suffisants pour l'entretien ; en pesant les substances qui quittent le corps après en avoir fait partie ; en déterminant la quantité de l'oxygène qui achève la destruction, et de l'acide carbonique qui résulte de cette oxydation ; en dosant l'urée, qu'on a si longtemps considérée comme le terme des oxydations de l'albumine ; en faisant enfin l'estimation de toute l'énergie dégagée par les actes de destruction et en particulier le travail mécanique et la chaleur. »

Les méthodes sont donc multiples ; toutes ne sont pas éga-

(1) LANGLOIS et DE VARIGNY : *Éléments de Physiologie*.

(2) BOUCHARD : *Path. gén.*, Tome III, p. 179.

lement susceptibles d'application pratique (1) et nous retiendrons seulement ici celles qui reposent sur l'étude biologique et chimique des sécrétions et des excrétions, devant même nous limiter à l'étude des sécrétions et des excrétions externes, puisqu'il n'existe pas, à notre connaissance, de méthode directe, qui puisse nous renseigner sur le produit des sécrétions internes, telles que les sucs thyroïdien, surrénal, pituitaire, orchitique ou ovarien. De plus, comme le dosage de ce qui est éliminé par la peau et l'intestin est difficile à pratiquer, et n'a donné jusqu'ici que peu de résultats, il nous sera permis de le négliger, pour nous attacher plus particulièrement à l'étude des éliminations par les poumons et par les reins chez les tuberculeux.

La capacité respiratoire du poumon est diminuée dès le début de la tuberculose et la diminution s'accroît progressivement avec le développement des lésions pulmonaires. Par suite la quantité d'oxygène absorbée diminue aussi progressivement et finit par devenir insuffisante. Pourtant, au début, la quantité d'oxygène introduite dans les poumons peut demeurer suffisante, car la diminution du champ respiratoire se trouve compensée par une polypnée manifeste ; à la dernière période, Quinquaud a même observé la persistance de ce phénomène de suppléance, et trouvé la quantité d'oxygène absorbée supérieure à la normale ; il est probable pourtant que ces faits sont exceptionnels.

Les troubles de l'exhalation de l'acide carbonique dans la tuberculose ont été étudiés d'abord par Regnard qui trouva la quantité de CO_2 diminuée. Quinquaud, au contraire, admet qu'à la troisième période, souvent à la deuxième, et parfois même dès le début, l'exhalation de CO_2 par kilogramme de poids et par heure est augmentée, même en dehors de la fièvre. Plus rarement, avec de la fièvre, la quantité de CO_2

(1) Cf. BOUCHARD : *La Calorimétrie appliquée à l'étude de la nutrition*, Path. (gén. Tome-III, p. 262).

serait égale ou à peine supérieure à la normale. Tant que le tuberculeux n'exhale que 0^{gr},65 de CO² par kilogramme et par heure, le pronostic n'est pas trop défavorable; mais il devient mauvais si l'exhalation monte à 0^{gr},80, et il est fatal dans l'espace de quelques mois, si le dernier chiffre est dépassé d'une manière régulière (Quinquaud).

M. Bouchard, pour mesurer la quantité du sucre et de la graisse élaborés, a entrepris aussi des recherches laborieuses sur la consommation de l'oxygène et l'élimination de l'acide carbonique. Par un appareil très ingénieux, il est arrivé à recueillir complètement les produits de la respiration (vapeur d'eau et acide carbonique) et à doser l'oxygène consommé dans un temps déterminé. Le procédé de M. Bouchard n'a pas été, du moins à notre connaissance, appliqué à l'étude des échanges gazeux et par suite de l'élaboration du sucre et de la graisse chez les tuberculeux.

De toutes les mesures qui peuvent nous servir pour étudier les manifestations de l'activité nutritive, « une est encore impossible, dit M. Bouchard, c'est la calorimétrie directe; une autre est rendue difficile par l'imperfection de la technique, c'est l'analyse des échanges respiratoires; une seule, relativement longue et délicate, est actuellement acceptée ou subie, c'est l'analyse des urines. »

Si donc, de tous les moyens dont nous disposons pour apprécier les diverses phases de la nutrition, normale ou pathologique, la méthode de beaucoup la plus simple, et pouvant rendre par suite le plus de services est l'analyse des urines, on conçoit facilement que les recherches urologiques appliquées à la tuberculose soient fort nombreuses. Entreprises depuis très longtemps déjà, ces recherches ont largement profité des acquisitions nouvelles de la science et ont vu ainsi leur champ d'action considérablement agrandi dans ces dernières années.

CHAPITRE III

L'analyse des urines appliquée à l'étude de la nutrition chez les tuberculeux.

Les divers modes d'analyse des urines ont tour à tour été employés chez les phtisiques.

L'examen des propriétés chimiques a fait connaître les variations de quantité, de couleur, d'aspect, de réaction, de densité.

L'analyse chimique a été utilisée pour le dosage des éléments normaux, en particulier l'urée, les phosphates, les chlorures; et des éléments anormaux (albumine, sucre, indican, urobiline.)

L'analyse physiologique est entrée dans la pratique courante grâce aux travaux de M. Bouchard sur la toxicité des urines.

L'examen microscopique a révélé souvent dans l'urine des tuberculeux des éléments figurés, et l'analyse bactériologique y a décelé parfois soit des micro-organismes vulgaires, soit même le bacille tuberculeux.

Enfin l'exploration fonctionnelle du rein, tentée déjà par la recherche de la toxicité urinaire, a été réalisée plus complètement au moyen de la cryoscopie et la mesure de la perméabilité à l'égard de certaines substances, telles qu'en particulier, le bleu de méthylène.

Au point de vue spécial qui nous occupe, nous pouvons laisser de côté les analyses microscopiques et bactériologiques, ainsi que l'étude de la perméabilité rénale chez les tuberculeux. La cryoscopie, appliquée par M. Bouchard à la déter-

mination du poids de la molécule élaborée moyenne, sera ultérieurement mentionnée à propos des variations qualitatives de l'histolyse.

Nous pourrions donc nous limiter dans ce résumé des données urologiques classiques touchant la nutrition des tuberculeux, à l'étude du volume des urines, du résidu fixe, de l'urée, des phosphates et des chlorures, en ce qui concerne les éléments normaux. Comme les troubles de la nutrition peuvent de plus, au cours de la tuberculose, amener dans l'urine la présence d'éléments anormaux, nous étudierons l'albuminurie, la glycosurie, l'indicanurie et l'urobilinurie chez les phthisiques. Enfin nous rappellerons les variations de la toxicité urinaire et les indications qu'on a tirées de la réaction diazoïque.

I. — Les Éléments normaux.

VOLUME DES URINES

Les variations de la quantité des urines au cours de la tuberculose ont été principalement étudiées par M. Robin (1). D'après cet auteur, « dans la tuberculose chronique, surtout aux premières périodes, la quantité d'urine tend plutôt à augmenter qu'à diminuer. Plus tard, malgré les pertes liquides auxquelles les sueurs, la fièvre, la diarrhée, l'expectoration soumettent les malades, cette quantité d'urine diminue moins qu'on ne le penserait au premier abord ». Par suite, la quantité d'urine légèrement augmentée dans la première période de la phthisie, est normale dans la seconde et diminuée dans la troisième. Mais, à chacune de ces périodes, un certain nombre de malades s'écartent notablement de la règle générale, et ces exceptions se font le plus souvent du

(1) ROBIN : *Études cliniques sur la nutrition dans la tuberculose pulmonaire.* (*Archives générales de Médecine*, Mai et Juin 1894.)

côté de la polyurie. M. Robin a en effet trouvé, dans la tuberculose :

A la 1 ^{re}	période :	48.7	polyuriques	pour	100	tuberculeux.
— 2 ^{me} —	:	25.9	—	—	—	—
— 3 ^{me} —	:	10.5	—	—	—	—

Les causes de la polyurie chez les tuberculeux sont nombreuses et de divers ordres. Il convient d'abord de mettre à part les polyuries transitoires, comme celles qui tiennent au régime, en particulier au régime lacté; ou celles qui s'établissent pour quelques jours, à la suite de la suppression de déperditions liquides pathologiques, comme la diarrhée, les vomissements, les sueurs ou une expectoration très abondante. La polyurie chez les diabétiques devenus secondairement tuberculeux ne doit pas non plus entrer en ligne de compte, car elle appartient manifestement plus au diabète antérieur qu'à la tuberculose.

Ces réserves faites, M. Robin assigne comme principales causes : à la polyurie du début de la phthisie, la phosphaturie, et à celles des périodes plus avancées, les lésions rénales (néphrite caséeuse, néphrite mixte, dégénérescence amyloïde). Mais beaucoup de polyuries chez les tuberculeux ne peuvent rentrer dans les catégories précédentes, et sont rangées dans le groupe d'attente des polyuries dites simples. De ce groupe, M. Robin s'est attaché à distraire de nombreux cas de polyurie pré-tuberculeuse, qui est quelquefois phosphaturique, mais le plus souvent simplement hydrurique, et qui traduit dans certains cas, avant tout autre désordre des divers appareils, la première réaction de l'organisme contre le bacille tuberculeux ou ses toxines.

L'oligurie, chez les tuberculeux, peut reconnaître comme la polyurie des causes accidentelles, les urines diminuent de quantité, quand les sueurs nocturnes, les vomissements ou la diarrhée apparaissent. Les causes habituelles de l'oligurie

permanente sont la fièvre, les complications inflammatoires, la tuberculose aiguë et l'hémoptysie.

Quant à l'anurie, surtout totale, elle est exceptionnelle.

RÉSIDU FIXE

L'étude des variations du résidu fixe de l'urine dans la tuberculose pulmonaire a fait l'objet d'un autre mémoire de M. Robin (1), qui a dosé les matériaux solides dans leur ensemble, puis séparément les matériaux organiques et les matériaux inorganiques. Les résultats fournis par ces analyses chez les tuberculeux aux diverses périodes, étant extrêmement variables, ne peuvent être présentés dans un tableau d'ensemble et doivent être interprétés en tenant compte de divers facteurs, dont le plus important est l'augmentation ou la diminution du poids des malades. M. Robin est ainsi arrivé à établir un certain nombre de conclusions dont nous rappelons ici les plus importantes.

« Tout tuberculeux chez lequel les matériaux solides tombent au-dessous de 30 grammes (au lieu de la moyenne qui est de 45 à 50) arrive à la période cachectique.

« Chez les tuberculeux au début, n'ayant ni fièvre ni diarrhée, ni vomissement, ni sueurs abondantes, l'augmentation des matériaux solides indique une suractivité fonctionnelle de bon augure.

« Dans les mêmes conditions, les matériaux solides peuvent être inférieurs à 30, et cependant d'un bon pronostic si le malade augmente de poids.

« Les hémoptysies abaissent les matériaux solides pendant plusieurs jours.

« La diminution graduelle des matériaux solides indique une aggravation de la phtisie.

« Les complications (tuberculose aiguë, méningite, pneu-

(1) In *Archives générales de Médecine*, Avril 1895.

monie) survenant à la troisième période, abaissent les matériaux solides.

D'autre part, la considération du rapport des matériaux inorganiques MI aux matériaux solides MS, c'est à-dire l'étude du coefficient de déminéralisation, ou rapport MI : MS, a conduit M. Robin à cette conclusion, que ce coefficient est plus élevé aux premières périodes de la phthisie qu'aux phases ultimes. La valeur maxima atteinte par le coefficient de déminéralisation a été en effet :

A la 1 ^{re} période :	de	44,7	à	48,9	0/0
— 2 ^e	—	42,4	0/0		
— 3 ^e	—	31,2	0/0		

Il y a donc une déminéralisation organique dans la première période de la tuberculose, peut être même avant l'invasion bacillaire.

URÉE

Ses variations au cours de la tuberculose pulmonaire ont fait, depuis environ cinquante ans, l'objet de très nombreuses recherches, qui n'ont cependant pas encore complètement élucidé la question dans tous ses détails. Tous les auteurs, à la vérité, ont trouvé la quantité de l'urée toujours bien descendue au-dessous de la normale dans les périodes avancées de la tuberculose.

Munot (1), à la première période de la tuberculose, a trouvé comme moyenne de l'urée, en 24 heures, 9^{gr}, 54; à la deuxième période, 9 grammes; à la troisième, 8 grammes.

Sur 14 malades, Chrétien (2) a trouvé dix fois l'urée des 24 heures inférieure à 20 grammes (19, 17, 12, 11, 7 et même 4 gr.) et quatre fois seulement supérieure à 20 grammes (21, 21 et 26 gr.)

(1) MUNOT : Th. de Paris, 1881 : *Contribution à l'étude de l'élimination de l'urée dans la phthisie pulmonaire.*

(2) CHRÉTIEN : Th. de Paris, 1895.

Audiganne (1), comme moyenne d'élimination d'urée chez 50 femmes atteintes de tuberculose aux divers degrés, a trouvé 14^{gr},50. Prenant 20 grammes comme minimum de l'excrétion normale de l'urée chez la femme, l'auteur ne trouve que 24 0/0 de ses malades à atteindre ou à dépasser ce chiffre, la moyenne générale de 14^{gr},50 ne représentant que 72 0/0 du chiffre normal.

Tous les traités classiques enregistrent aussi, au cours de la phthisie, une diminution progressive de l'urée « qui tombe aux chiffres de 10^{gr},8 et même 6 grammes et au-dessous (2). »

Par contre, les auteurs se trouvent encore aujourd'hui divisés sur la question de la proportion de l'urée au début de la tuberculose : « Andral, Williams, Lebert et Munot admettent que l'hyperthermie symptomatique de la première période produit une diminution de l'urée » (3). Audiganne (4) dresse le tableau suivant qui concerne 17 femmes atteintes de tuberculose au premier degré :

Élimination normale de l'urée chez la femme : 20 à			
28 grammes par 24 heures.			
Urines contenant plus de 28 grammes.			0
— — 20 —			8
— moins de 20 —			9
Élimination la plus forte.			27 ^{gr} ,50
— la plus faible			16 ^{gr}
Moyenne des 17 analyses.			19 ^{gr} ,65

Au contraire, Grancher et Hutinel admettent qu'au début les matières azotées peuvent être en excès « pour peu, sans doute, ajoutent Tapret et Londe (5), qu'il y ait fièvre ; pourtant l'urée peut ne pas suivre la température. » Du reste,

(1) AUDIGANNE : Th. de Paris, 1895. *Recherches urologiques dans la tuberculose.*

(2) MARFAN : *Traité de méd.*, 2^e édition, tome VII, page 257.

(3) RONSIN, Thèse de Paris, 1883 : *Variations de l'urée, des chlorures et des phosphates dans la tuberculose.*

(4) Loc. cit.

(5) TAPRET et LONDE : *Nutrition chez les femmes enceintes et chez les phthisiques.* (*Revue de la tuberculose*, 1894, p. 219.)

Grancher et Hutinel paraissent reconnaître l'existence d'un excès de matières azotées même en dehors de la fièvre du début. Ce fait serait bien en rapport avec la suractivité organique que certains auteurs, entre autres Teissier, attribuent à la phtisie commençante. Et même, pour M. Teissier, « cette excrétion exagérée de l'urée, de même que celle de tous les matériaux solides de l'urine, constitue un signe de grande valeur, dont l'existence peut éveiller les soupçons les plus légitimes chez un individu déjà suspect » (1).

Marfan (2), enfin, est d'un avis un peu différent. Il constate au début de l'azoturie ; mais, dit-il, « l'excrétion de l'urée est peu augmentée ; il y a plutôt augmentation de l'excrétion des corps moins oxydés, acide urique, leucine, tyrosine, résultats d'une combustion incomplète. »

Pour nous, nous dirions volontiers, avec Ronsin (3) : « Il ne faut pas attribuer au début de la phtisie une augmentation ou une diminution absolue de l'urée... L'urée subit des variations qui sont moins sous la dépendance du degré de la maladie, ajoute Audiganne, que sous celle de l'état du malade, et suivant que cet état s'améliore, reste stationnaire ou empire, l'urée augmente, reste stationnaire, ou diminue. Nous trouvons la même idée exprimée différemment par MM. Grancher et Barbier (4) : « Ce serait gravement se tromper que de tracer un parallélisme absolu entre les lésions du poumon et les phénomènes généraux des malades. La tuberculose est un processus local dont le retentissement sur l'état général est subordonné à des conditions de résorptions toxiques et de résistances individuelles, qui font varier à l'infini les signes de déchéance organique et la marche plus ou moins rapide de la phtisie proprement dite. »

(1) TEISSIER, cité par ISCOVESCO : Th. de Paris, 1902. *La fonction urinaire chez les tuberculeux*.

(2) In *Traité de Méd.*, loc. cit., p. 260.

(3) RONSIN : loc. cit.

(4) In *Traité de Méd.* BROUARDEL et GILBERT, tome VII, p. 614.

L'influence de la fièvre (1) sur la quantité d'urée a été aussi très discutée. Jadis, Mors, Murchinson, Brattler, Desnos (2) déclaraient que la courbe de l'excrétion de l'urée est parallèle à celle de la température. Plus tard il fallut bien reconnaître que l'hyperthermie n'amène pas toujours l'augmentation de l'urée. Charvot et Robin soutinrent que l'urée pendant la fièvre est inférieure à la normale. Liebermeister n'a trouvé l'urée augmentée que dans les premières périodes de la fièvre. Pourtant la plupart des auteurs, avec Claude Bernard, Sénator, Hirtz, Zuelzer, sont encore d'avis que la fièvre entraîne une augmentation de l'urée. Audiganne enfin pense qu'il faut considérer plus l'état du malade que la nature ou l'intensité de la fièvre. « Un malade débilité avant l'invasion de la fièvre peut, malgré une fièvre intense, ne rejeter que peu d'urée, tandis que celle-ci peut être en augmentation notable avec une fièvre plus légère chez un malade non débilité. »

PHOSPHATES

Les phosphates urinaires sont-ils augmentés ou diminués au cours de la tuberculose? Ici encore nous trouvons des divergences considérables entre les auteurs, et des conclusions contradictoires. Actuellement, l'opinion classique est qu'au début de la tuberculose, la phosphaturie est sinon fatale, du moins de règle : « Le tuberculeux, comme le dit Gouraud, serait un déphosphatisé comme il est un déminéralisé. » Dans les phases ultérieures de la maladie, la phosphaturie disparaît et l'excrétion des phosphates peut tomber au dessous du taux normal.

Teissier (3) a, le premier, attiré l'attention, en 1896, sur certains cas de phosphaturie permanente très accentuée et

(1) MANGIN-BOCQUET : Thèse de Paris, 1896 : *La fièvre dans la tuberculose*.

(2) DESNOS : Th. d'Agrég., 1866, p. 48.

(3) TEISSIER : Thèse de Paris, 1876 : *Le diabète phosphaturique*.

même assez marqués parfois pour aller jusqu'à présenter l'appareil symptomatique du diabète sucré. Cette phosphaturie à forme diabétique n'a pas été présentée par Teissier comme une maladie essentielle, mais plutôt comme un complexe morbide symptomatique d'affections variées ; elle peut n'être qu'une simple modalité du nervosisme, apparaître au cours d'un diabète sucré, latent ou transformé ; enfin, et c'est l'étiologie que nous retiendrons ici, elle peut être liée à la tuberculose pulmonaire, ou bien déjà nettement confirmée ou encore à ses stades de début, à la prétuberculose suivant l'expression actuellement en faveur. Les cas rapportés par M. Teissier sont le fait d'une énorme phosphaturie, puisque l'acide phosphorique atteignait jusqu'à 7 grammes, les phosphates terreux 9 et 17 grammes ; le rapport de l'acide phosphorique à l'azote total, qui est normalement de 18, montait dans les mêmes cas à 36 et même 40 0/0.

Cliniquement, la phosphaturie liée à la tuberculose pulmonaire se présente sous des aspects bien différents. Tantôt elle est absolument latente : elle ne donne lieu à aucun syndrome urinaire, ni à aucun trouble fonctionnel.

L'analyse urinaire fortuitement ou systématiquement pratiquée, amène seule la découverte de l'augmentation des phosphates. Dans d'autres cas, au contraire, la phosphaturie s'accompagne de polyurie accentuée (3 à 5 litres d'urine de moyenne densité et assez souvent albumineuse) ; la soif est très exagérée, mais la boulimie demeure rare ; le malade présente de l'asthénie, un amaigrissement rapide, ou plus rarement des troubles de la vue, des douleurs fugaces ou des éruptions de divers types.

Pour M. Teissier (1), la phosphaturie du début de la tuberculose serait un bon signe différentiel de la tuberculose et de

(1) TEISSIER : *Recherches comparées sur l'élimination des phosphates dans la chlorose vraie et la phthisie commençante*. Association française pour l'Avancement des Sciences, Nantes, 1875.

la chlorose, cette dernière s'accompagnant toujours d'une diminution des phosphates.

Après Teissier, M. Robin (1) a montré l'importance de la déminéralisation dans la tuberculose pulmonaire, et trouvé aussi des phosphates urinaires augmentés.

Pourtant la théorie de la phosphaturie n'a jamais été adoptée en Allemagne. Dès 1879, Stockwis, au congrès d'Amsterdam, émettait des conclusions absolument opposées à celles des auteurs français, et, récemment encore, Ott (2) soutint que la déminéralisation n'est ni un symptôme précoce, ni le fond même de la tuberculose.

En France, dans ces dernières années, Ronsin a trouvé que les phosphates au début de la tuberculose sont ou normaux, ou abondants. Audiganne ne les a jamais trouvés augmentés, même au début; l'amélioration des malades entraînerait, pour cet auteur, une élévation du taux des phosphates, contrairement à l'opinion de divers autres auteurs. Nous résumons dans un tableau les chiffres d'Audiganne :

	1 ^{er} degré.	2 ^e degré.	3 ^e degré.
Élimination la plus forte . .	2 ^{gr} , 92	2 ^{gr} , 40	1 ^{gr} , 80
— la plus faible . .	1 ^{gr} , 40	0 ^{gr} , 90	0 ^{gr} , 52
— moyenne	1 ^{gr} , 92	1 ^{gr} , 40	0 ^{gr} , 91

Plus récemment, Gouraud (3) a réuni 137 analyses personnelles ou empruntées au travail de MM. Claude et Zaky (4) sur la lécithine. Voici les résultats de cette recherche :

1 ^{re} période : pour 47 malades, moyenne des phosphates.	1 ^{gr} , 97
— 7 — au-dessus de	2 ^{gr} , 50
2 ^e période : pour 38 malades, moyenne	1 ^{gr} , 08
— 3 — au-dessus de	2 ^{gr} , 50
3 ^e période : pour 25 malades, moyenne	1 ^{gr} , 12
— 1 — au-dessus de	2 ^{gr} , 50

(1) ROBIN : *Etudes cliniques sur la nutrition dans la phtisie pulmonaire*. Arch. gén. de Méd., mai et juin 1894.

(2) OTT, *Path. Chemie der Tuberk.* Berlin, 1903.

(3) GOURAUD : *Des échanges phosphorés dans la tuberculose*. (Revue de la tuberculose, 1903, p. 451.)

(4) *Presse Méd.*, 28 septembre, 1901.

Rapport $\frac{P}{Az\ T}$

1 ^{re} période : 15 malades, moyenne	19,2 0/0
— 1 — au-dessus de	20
2 ^e période : 11 malades, moyenne	15,7
— 3 — au-dessus de	20
3 ^e période : 6 malades, moyenne	14,4
— 1 — au-dessus de	20

« Partout, dans cette statistique, dit Gouraud (1), les phosphates sont inférieurs à la normale; la diminution est à peu près aussi forte à la troisième qu'à la deuxième période : elle est moindre à la première. A cette période, certains malades dépassent la moyenne, mais ces exceptions deviennent de plus en plus rares à mesure que la maladie progresse. Quant au rapport $\frac{P}{Az\ T}$, il est régulièrement décroissant.

« La phosphaturie, loin d'être la règle au cours de la tuberculose est plutôt l'exception, et elle est d'un mauvais pronostic. L'hypophosphaturie accentuée n'est du reste pas plus favorable, car elle indique l'appauvrissement de l'organisme en phosphore, à moins qu'elle ne soit due à l'inanition, à la diarrhée ou à l'engraissement des malades. »

CHLORURES

A la première période ils augmentent dans l'urine, qui peut en renfermer jusqu'à 17 et 18 grammes par litre; cette augmentation cesse momentanément s'il se produit une complication inflammatoire; il en est de même dans la période cachectique; dans les derniers jours de la vie, les chlorures tombent à un taux très bas.

Les sulfates sont peu modifiés.

(1) GOURAUD : loc. cit.

Le rapport $\frac{S}{AzT}$ a été jusqu'ici peu étudié; on a noté enfin une diminution de la potasse et de la soude, ainsi qu'une augmentation de la chaux.

II. — Les Éléments anormaux.

L'ALBUMINE

Les connaissances antérieures à 1890 ont été résumées par M. Le Noir dans sa thèse. La statistique de cet auteur porte sur 715 cas personnels ou dus à M. Bouchard; M. Le Noir a observé l'albuminurie dans près d'un tiers, exactement dans 30,18 0/0. L'albuminurie chez les phtisiques peut être considérable et permanente; généralement modérée ou faible, elle est temporaire. Elle reconnaît une pathogénie complexe : elle est le plus souvent sous la dépendance d'une lésion rénale, mais elle peut exister en dehors de toute altération du rein; elle est alors dyscrasique et peut être due à l'une des causes suivantes : l'hyperthermie, les troubles gastro-intestinaux, les altérations hépatiques, les troubles de la nutrition, la cachexie tuberculeuse.

M. Teissier a décrit une albuminurie prémonitoire de la tuberculose; la quantité d'albumine varie de 0 gr. 20 à 0 gr. 80 par vingt-quatre heures; l'albuminurie est continue ou intermittente, et alors c'est le matin que les urines en renferment la plus forte quantité; elle s'accompagne de polyurie, d'hypertoxicité urinaire et d'élimination excessive des phosphates et des sels. L'albuminurie alterne avec d'autres manifestations locales de l'intoxication, par exemple avec des poussées de congestion pulmonaire.

GLYCOSURIE

Elle est assez rarement constatée dans l'urine des phtisiques; elle a été rapportée aux altérations hépatiques, aux troubles nerveux, à la gêne respiratoire ou à la perversion de la nutrition générale. Il faut évidemment mettre à part les cas de diabète secondairement compliqués de tuberculose, qui appartiennent moins à cette dernière maladie qu'au diabète antérieur. M. Bouchard a montré que la phtisie se développe presque exclusivement chez les diabétiques albuminuriques : « Dans le diabète, en général, la phtisie ne survient que dans 8 0/0 des cas. Chez les diabétiques albuminuriques, dans 48 0/0. L'albuminurie se rencontre 32 fois sur 100 diabétiques : dans le diabète compliqué de phtisie, elle se rencontre 66 fois sur 100. »

INDICANURIE

Elle a été étudiée surtout dans la tuberculose infantile. Mademoiselle Djorich la trouvait constante chez les enfants tuberculeux, et Hocksinger soutint la même opinion au congrès de Pédiatrie de Brème. Steffen, par contre, la trouva moins fréquente que les auteurs précédents, et Voûte (1), puis Audiganne (2), dénièrent à l'indicanurie tout rapport avec la tuberculose elle-même. Il semble qu'elle se rencontre également du reste chez les adultes et chez les enfants et qu'elle indique avant tout des désordres dans la digestion intestinale

UROBILINURIE

Hanot, sur 300 examens d'urine de tuberculeux pratiqués à l'hôpital Saint-Antoine, a trouvé l'urobiline dans 38 0/0

(1) VOÛTE : *Quelques remarques sur la coïncidence de l'indicanurie et de la tuberculose chez les enfants*, Paris, Steinheil, 1896.

(2) AUDIGANNE : Thèse de Paris, 1898.

chez les hommes et 30 0/0 chez les femmes. Hayem (1) n'a pas constaté la même fréquence et met l'urobilinurie au compte d'une autre affection que la tuberculose (alcoolisme, lésion hépatique). Les résultats de Hanot s'expliquent, d'après M. Hayem, par ce fait que la clientèle de Saint-Antoine est une clientèle de buveurs, dont le foie est très souvent altéré.

Audiganne n'a pas non plus constaté fréquemment l'urobilinurie.

LA TOXICITÉ URINAIRE (2)

On sait que, d'après M. Bouchard, la toxicité de l'urine normale est de 45 centimètres cubes, c'est-à-dire qu'il faut 45 centimètres cubes de cette urine pour tuer un kilogramme de lapin. M. Le Noir (3) a constaté que dans les urines non albumineuses, la toxicité est diminuée jusqu'à une proportion de moitié dans certains cas, que la fièvre soit modérée, ou que la température atteigne 40°. L'albuminurie permanente fait varier en plus ou en moins la toxicité. L'affaiblissement se comprend par l'effet d'une néphrite, par l'alimentation faiblement minéralisée. L'augmentation de la toxicité ne peut trouver son explication que dans les circonstances opposées, auxquelles il faut joindre la toxicité qui appartient aux matières albuminoïdes contenues dans ces urines (P. Le Noir).

Chrétien (4), dans sa thèse, a fait porter les recherches sur 20 malades : 6 seulement ont présenté un coefficient de toxicité urinaire inférieur à 110; mais, dans tous ces cas, Chrétien a pu trouver la ou les raisons accessoires de cette toxicité normale ou même élevée.

(1) HAYEM : *De l'urobilinurie chez les tuberculeux*. Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris, 3 t. XIII, 195 et 196, 1896.

(2) BOUCHARD : *Sur les poisons qui existent normalement dans l'organisme et, en particulier, de la toxicité des urines*, Acad. des Sciences, mars 1886. — CHARRIN : *Toxicité des urines*.

(3) LE NOIR : Thèse de Paris, 1890.

(4) CHRÉTIEN : Thèse de Paris, 1896, *Fièvre des tuberculeux, Toxicité des crachats et des urines*.

Les 14 autres malades ont un coefficient de toxicité supérieur à 110, oscillant entre 144 et 273.

Dans 70 0/0 des cas, il y a diminution de toxicité de la moitié au quart avec 55 comme moyenne de la normale.

Chrétien a trouvé que les urines des phthisiques sont non seulement hypotoxiques, mais hypothermisantes et la diminution de la toxicité urinaire chez les tuberculeux implique la non-élimination des matières extractives et des substances toxiques.

DIAZO-RÉACTION

La réaction diazoïque a été signalée par Ehrlich : en présence de corps diazoïques, certaines urines, préalablement mélangées à de l'ammoniaque, prennent une coloration rouge qui disparaît ensuite pour faire place à une teinte verdâtre. La réaction ne se produit pas dans les urines des individus sains, elle est toujours liée aux phénomènes fébriles. A la première période de la tuberculose, la diazo-réaction est inconstante, et n'a par suite aucune valeur diagnostique ; au contraire, quand elle est permanente dans les tuberculoses avancées, elle est d'un pronostic fâcheux, car elle indique la marche progressive des lésions (Périsold, Petri, Georgiewsky, etc.).

Néanmoins d'après MM. Lœper et Oppenheim (1), la diazo-réaction peut s'observer d'une façon intermittente dans les urines de tuberculeux peu avancés et dont l'état général est assez bon. Elle est alors l'indice probable de l'éclosion de nouveaux foyers bacillaires et son pronostic n'est pas très grave.

D'après Iscovesco (2), la diazo-réaction est constante dans la tuberculose miliaire aiguë.

(1) LOEPER et OPPEINHEIM : *Diazo-réaction* (*Revue générale, Gazette des Hôpitaux*, 25 mai 1901).

(2) ISCOVESCO : *La fonction urinaire chez les tuberculeux* (Thèse de Paris, 1902)

CHAPITRE IV

Valeur de l'urologie appliquée à l'étude de la nutrition.

Nécessité d'une unité de comparaison.

La Méthode de M. Bouchard.

Éléments de ce travail.

Le résumé rapide qui précède suffit néanmoins, croyons-nous, à montrer le grand intérêt que présentent les recherches urologiques au cours de la tuberculose, et les nombreux renseignements que les auteurs ont cru pouvoir en tirer sur la nutrition des tuberculeux aux diverses périodes.

Nous devons néanmoins rappeler que, dans ces dernières années, de nombreuses critiques se sont élevées sur la manière dont on procède habituellement au dosage des éléments normaux de l'urine, et surtout sur les conclusions qu'on prétend en tirer tant au point de vue du diagnostic que du pronostic. MM. Marcel et Henri Labbé ont surtout fait récemment le procès des méthodes jugées anciennement suffisantes, « et le plus sage, disent-ils (1), que puisse faire le médecin à qui l'on soumet une analyse urinaire indiquant le taux des principes normaux (chlorures, phosphates, sulfates, urée, acide urique), c'est de n'en pas tenir compte. » MM. Labbé se sont efforcés en effet de démontrer « que les matières minérales et organiques de l'urine proviennent en presque totalité de la transformation des aliments introduits dans l'économie, et qu'une faible partie seulement résulte de la désassimilation organique régulière (2) ». Par suite « les

(1) *Les analyses chimiques d'urines. Interprétation rationnelle et valeur sémiologiques.* MARCEL et HENRI LABBÉ, *Presse Médicale*, 13 juillet 1904, n° 56.

(2) *Id. Les matériaux de l'urine.* *Presse Médicale*, 3 décembre 1904, n° 97.

seules conclusions que nous puissions légitimement tirer de l'analyse d'un sujet dont nous ne connaissons pas le régime, sont relatives, non au mode de fonctionnement de son organisme, mais au mode de préparation de ses repas. Nous pourrions savoir s'il boit et mange trop ou trop peu, s'il aime le sel, si son régime est celui d'un végétarien ou d'un carnivore, mais il nous est impossible de dire s'il assimile bien ou mal ses aliments, s'il est arthritique, lithiasique ou goutteux. Ce n'est qu'à la condition de connaître très exactement ce qui a été ingéré, pour le comparer à ce qui est excrété, que nous aurons le droit de tirer de l'analyse des urines des indications sur la manière dont l'organisme s'est comporté à l'égard des aliments qu'on lui a fournis (1). »

La méthode préconisée par MM. Labbé a été appliquée à l'étranger, précisément chez les tuberculeux, au bilan phosphoré par Ott (2), et plus complètement par M. Mitulescu (3), aux bilans azoté et phosphoré à la fois. « En déterminant la quantité d'éléments simples (As. Ph. S.), contenus dans les aliments introduits durant un temps donné, et en second lieu, en dosant la quantité des mêmes éléments dans les matières éliminées (urines et fèces), nous aurons l'image fidèle de la nutrition (4). »

En procédant de la sorte, M. Mitulescu a trouvé que chez les tuberculeux en bonne voie de guérison, la nutrition cellulaire s'effectue dans le sens et dans les limites normales : les matières éliminées sont en plus faible quantité que celles introduites par les aliments, le surplus étant resté dans l'organisme.

Dans les cas défavorables, au contraire, il y a nettement déficit nutritif cellulaire : la quantité des substances éliminées

(1) *Presse Médicale*, 11 février 1905, n° 12.

(2) OTT : *Pathol. Chemie der Tuberkulose*, Berlin, 1903.

(3) MITULESCU : *Berlin Klin. Wochenschrift*, 1902.

(4) MITULESCU : *La détermination du coefficient nutritif cellulaire. Presse Médicale*, 10 janvier 1903, n° 3.

dépasse celle des substances introduites dans l'organisme, qui solde évidemment la différence à ses propres dépens.

La détermination du coefficient nutritif cellulaire par cette méthode a assurément, comme le dit Mitulescu, un très grand intérêt; peut-être ces bilans ont-ils pourtant une précision plus apparente que réelle; en tous cas, ils constituent une méthode difficile à appliquer, d'abord parce qu'elle exige la connaissance exacte des aliments absorbés chaque jour, et l'analyse de ces mêmes substances alimentaires : la première condition ne pouvant déjà pas être remplie dans tous les cas, puisque les tuberculeux ont très souvent des vomissements; d'autre part, cette méthode exige la recherche du P et de l'Az dans les matières, et ce dosage a été jusqu'ici, à tort sans doute, peu pratiqué en France.

Mais si nous nous en tenons aux méthodes anciennes, nous encourrons certainement dans une large mesure les reproches que leur ont faits MM. Labbé et que nous trouvons d'ailleurs dans d'autres auteurs. « Le dosage des éléments normaux de l'urine, rapporté au litre ou à l'émission des vingt-quatre heures, tel qu'il a été présenté jusqu'à ces derniers temps, ne permet aucune déduction clinique. Il faut, pour en tirer quelque chose à ce point de vue, partir d'une unité de comparaison (1). »

Pendant de longues années, en effet, on s'est contenté de rapporter le dosage des éléments normaux de l'urine au litre, sans plus se préoccuper de la quantité émise. Un premier progrès fut réalisé lorsqu'on substitua à cette unité de volume, toute factice en l'espèce, le litre, l'unité de temps, habituellement les 24 heures. Mais on ne tenait pas encore compte d'une autre unité pourtant non négligeable, à savoir l'individu lui-même. Comment comparer, en effet par exemple, la sécrétion de l'urée des 24 heures, chez le nouveau-né,

(1) VIEILLARD : *Notes critiques sur l'analyse des urines*, p. 19.

l'adulte ou le vieillard? Et même en prenant deux individus de même âge, comment assimiler un nain de 1^m,40 pesant 45 kilogrammes, à un colosse de 2 mètres qui en pèse 90? On sentit alors la nécessité de décomposer l'individu lui-même en unités plus simples, et on fit choix du kilogramme de poids corporel. On crut ainsi avoir réalisé tout le progrès désirable lorsqu'on put dire : le kilogramme de poids produit en 24 heures par exemple 0^{gr},20 d'urée par le seul fait de la désassimilation des tissus, ou 0^{gr},35 à 0^{gr},36 dans les conditions habituelles d'alimentation et d'exercice (1).

M. Bouchard ne se tint pas cependant pour satisfait, par ce premier et très réel progrès; il fut amené à cette conception, que le kilogramme de poids corporel ne peut être choisi comme unité de mesure, parce qu'il n'est pas lui-même une quantité fixe et invariable, qui soit comparable d'un sujet à l'autre. « On se tromperait étrangement si l'on pensait que un kilogramme d'un individu est semblable à un kilogramme d'un autre individu. Un homme ordinaire a pour composition moyenne d'un kilogramme de son corps : 160 grammes d'albumine, 130 grammes de graisse, 600 grammes d'eau et 50 grammes de cendres. Chez un homme très obèse, chaque kilogramme est ainsi composé : albumine 78 grammes, graisse 575 grammes, eau 323 grammes, cendres 24 grammes. » Le kilogramme corporel de l'homme normal n'est pas plus comparable à celui de l'obèse qu'il ne l'est au kilogramme du marastique et que ces deux derniers ne le sont entre eux. Donc, quand on veut comparer la vie, et les produits de la vie dans ces deux masses de matière vivante qui ont égal poids « savoir un kilogramme de poids corporel, il ne faut jamais oublier que le kilogramme, loin d'être tout entier une unité active, est au contraire composite, qu'il renferme des parties inertes et une partie vivante, dont les proportions sont

(1) BOUCHARD : *Mal. par ralentissement de la nutrition*, p. 21.

éminemment sujettes à varier ». Ce qu'il y a d'actif dans un kilogramme de poids corporel « ce n'est pas l'eau, ni les sels qui incrustent le squelette; ce n'est pas la graisse qui représente dans l'économie quelque chose comme les dépôts de charbon que la machine, la partie active, utilisera à un moment donné pour en dégager l'énergie. Ce qui est actif, c'est l'ensemble des tissus azotés et, dans ces tissus azotés, c'est l'albumine. L'unité active est le kilogramme de l'albumine constitutive des tissus. Ce n'est pas toute l'albumine, ce n'est pas l'albumine circulante, l'albumine du plasma sanguin ou du plasma lymphatique, c'est l'albumine des tissus, c'est l'albumine fixe. » (1).

Ainsi en possession de l'unité vivante, et connaissant ce qui est vraiment agissant dans l'organisme, M. Bouchard put alors entreprendre de mesurer la vie elle-même et son intensité; et la façon la plus simple de mesurer la nutrition, « est de peser les substances qui quittent le corps après en avoir fait partie ».

Laissant de côté pour l'instant la mesure de la masse de l'albumine fixe totale, principe actif du corps, disons d'abord comment se détruit cette substance active, lorsqu'échappant à toute incitation destructive extérieure, telle que le refroidissement ou le travail musculaire, qui augmentent le besoin d'énergie, elle réduit au minimum vital son fonctionnement et traduit ainsi au dehors son activité propre avec son intensité personnelle. Or dans ces conditions trois matières se détruisent dans l'organisme : l'albumine, le sucre et la graisse; mais de ces trois substances une seule est vraiment active et vivante, et fait véritablement partie intégrante des cellules, c'est l'albumine, et il suffit de déterminer la destruction de la matière azotée pour juger de l'intensité de la désassimilation dans l'organisme tout entier. (2)

(1) BOUCHARD : *Path. gén.*, p. 184.

(2) BOUCHARD : *Path. gén. Destruction de l'albumine.*

Or les produits de destruction de l'albumine se retrouvent pour 95 0/0 dans l'urine, et pour 5 0/0 seulement dans la masse fécale. En tenant compte de cette proportion, on peut dire qu'à 1 gramme d'azote urinaire total correspondent 6^{gr},736 d'albumine élaborée. Pour connaître la destruction de l'albumine fixe, il nous suffira donc :

1° De déterminer la quantité d'azote urinaire total éliminée par l'unité de poids de substance active dans l'unité de temps.

2° De réduire au minimum les incitations à la destruction qui peuvent retentir sur l'organisme, de façon à connaître le plus rigoureusement possible ce qui lui revient en propre dans cette destruction.

Voici comment M. Bouchard réalise cette dernière condition : L'individu en expérience doit être à jeun depuis au moins 13 à 17 heures, de façon que l'albumine détruite soit presque exclusivement celle des tissus, l'albumine circulante étant réduite au minimum; il vide sa vessie avant l'expérience, il urine à la fin; il prend à son réveil une tasse d'infusion aromatique sucrée, il demeure au lit pendant toute l'expérience, afin de maintenir constante la température et de diminuer le travail musculaire; il est indifférent que le sujet s'occupe intellectuellement, il est désirable qu'il ne dorme pas.

A l'hôpital, le repas du soir a lieu à 5 heures 1/2; nous avons recueilli les urines matinales de 7 à 11 heures; nos tuberculeux se trouvaient donc dans les conditions requises de jeûne azoté; nous leur avons fait donner à tous une infusion légère de thé sucré; ils ont gardé le repos au lit, et nous avons veillé de près à la récolte exacte des urines. L'expérience a été renouvelée dans les mêmes conditions, pendant cinq jours consécutifs, et nous pensons avoir obtenu ainsi une moyenne suffisamment approchante de la vérité. Nous avons de plus récolté les urines des vingt heures complétant le nycthémère, espérant trouver dans les dosages comparatifs

d'utiles éléments d'information. Nous avons pesé tous nos malades au début et à la fin de nos expériences, et nous avons pris le poids moyen comme base de nos calculs pour la détermination de l'albumine fixe totale. Le régime alimentaire a été enfin noté dans chaque observation.

Pour le dosage de l'azote total, nous avons eu recours à la méthode de Kjeldahl, modifiée par Henninger : destruction des matières organiques par l'acide sulfurique ; neutralisation par le soude et décomposition, dans l'appareil d'Yvon, du sulfate d'ammoniaque par l'hypobromite de soude, en présence de glucose.

Il nous reste maintenant à faire connaître comment M. Bouchard détermine la masse de la matière active de l'organisme, c'est-à-dire le poids de l'albumine fixe chez les différents individus, normaux ou malades. L'individu tout entier, de même que le kilogramme de poids corporel, n'étant, comme nous l'avons dit, qu'un ensemble composite dans lequel matière agissante et parties inertes existent en proportions très variables, il convient de décomposer l'individu en unités plus simples ; la taille et le poids sont les deux facteurs dont il faut tenir compte dans la recherche de cette unité.

Afin de comparer plus facilement les éléments statiques (poids, composition, surface) des différents hommes entre eux, M. Bouchard (1) considère l'homme comme un ensemble de substance organique à forme géométrique, et il le compare à un cylindre ayant pour hauteur la taille de l'individu, pour volume le volume de l'individu et pour masse la masse de l'individu, c'est-à-dire son poids en kilogrammes ; et il divise ce cylindre en segments d'un décimètre de hauteur. Comme le poids du décimètre cube moyen du corps de l'homme est d'environ 1 kilogramme (exactement 1.055 grammes),

(1) *Path. gén. Le Segment anthropométrique*, p. 185.

négligeant cette faible différence entre le poids et le volume, M. Bouchard peut assigner à cette fraction du cylindre total, au *segment anthropométrique* comme il l'appelle, la formule algébrique $\frac{P}{H}$ dans laquelle P représente le poids compté en kilogrammes et H la taille évaluée en décimètres. Par suite $\frac{P}{H}$ indique, en même temps que le poids du segment anthropométrique, sensiblement aussi son volume.

M. Bouchard a ainsi déterminé le poids du segment anthropométrique d'un grand nombre d'individus normaux. La valeur de $\frac{P}{H}$ chez ces sujets, varie de 3,27 pour la taille de 1^m,40, à 4,52 pour celle de 2 mètres.

La composition moyenne du kilogramme du corps humain étant, d'après von Noorden (1), la suivante :

Albumine.	160 gr.
Graisse.	130
Eau	660
Matières minérales.	50

il a suffi de multiplier les différentes valeurs de $\frac{P}{H}$ par les chiffres correspondants pour avoir le poids des principaux éléments qui entrent dans la constitution du segment anthropométrique chez l'homme sain et normalement constitué qui a fait l'objet de cette recherche. Tous ces renseignements se trouvent consignés dans le tableau des segments anthropométriques normaux que l'on trouvera dans le *Traité de Pathologie générale*; il renferme la mesure et la composition de tous les segments des tailles comprises entre 1^m,40 et 2 mètres.

Il semblerait maintenant que nous sommes en mesure de comparer le segment $\frac{P}{H}$ d'un sujet adulte quelconque à celui

(1) *Path. gén. Composition chimique du corps*, p. 186.

de l'homme moyen tel que nous le trouvons indiqué dans ce tableau; et pourtant il n'en est rien, car à une taille déterminée ne correspond pas un seul segment de valeur uniforme. La valeur de ce segment peut en effet se trouver modifiée par deux facteurs variant avec les individus, la complexion (1) et la musculature. Considérons en effet deux hommes de même âge et de même taille, tous deux normaux par ailleurs; ces deux individus ont néanmoins des poids différents, et par suite les valeurs respectives de leurs segments $\frac{P}{H}$ ne sont pas égales : « C'est que l'un d'entre eux a des épaules larges, un thorax développé, des os épais; l'autre a les attaches plus fines, les os plus minces, le périmètre thoracique moins ample. » La complexion influe donc manifestement sur le poids du corps et sur le segment anthropométrique; et M. Bouchard distinguant ainsi 7 degrés dans la complexion, a déterminé en regard le coefficient de correction à faire subir au poids du segment moyen dans chaque cas correspondant.

La musculature (2), suivant son plus ou moins de développement, fait aussi varier le poids de l'homme, sans qu'il sorte néanmoins pour cela de l'état normal : une autre table de correction a été dressée qui tient compte dans l'établissement de la valeur de $\frac{P}{H}$ de ces variations dans le développement musculaire.

Enfin M. Bouchard a attribué à chaque âge un coefficient « qui permet d'établir ce qu'est, comme poids et comme composition, le corps de tout sujet adolescent, depuis l'âge de 13 ans jusqu'à celui de 30 ans, » ce dernier rentrant naturellement dans le cadre du tableau général.

M. Bouchard nous a donc donné pour chaque taille la va-

(1) BOUCHARD : *loc. cit. La Complexion*, p. 189.

(2) Idem : *La Musculature*, p. 192.

leur moyenne, idéale si l'on peut dire, du segment anthropométrique correspondant. C'est à nous, dans chaque cas particulier, en tenant compte des données précédentes, de calculer cet autre segment, corrigé suivant la complexion, la musculature et l'âge, que nous appellerons désormais *le segment normal*.

D'autre part, la valeur du segment réel de l'individu que nous aurons à étudier, nous sera très simplement donnée à l'aide de deux mesures bien faciles à prendre, la taille exprimée en décimètres, et désignée par la lettre H, et le poids, ou P, exprimé en kilogrammes. Les différences de poids entre le segment normal et le segment réel suffisent à nous faire connaître la composition de ce dernier segment.

Si le poids du segment réel est supérieur à celui du segment normal, l'excès est uniquement attribuable à la graisse, et la différence entre ces deux segments, augmentée du poids de la graisse du segment normal, nous donnera le poids de la graisse du segment réel.

Si le poids du segment réel est inférieur au poids du segment normal, c'est une conséquence de l'amaigrissement. Or, comme pour chaque kilogramme d'amaigrissement, le corps perd 210 grammes de graisse et 141 grammes d'albumine fixe, un simple calcul permet facilement de déterminer les valeurs respectives de l'albumine fixe et de la graisse du segment réel. On désigne la première par la fraction $\frac{A}{H}$, et la seconde par la fraction $\frac{G}{H}$. Ces données une fois acquises, et en multipliant pour chaque malade les valeurs de $\frac{A}{H}$ et de $\frac{G}{H}$, par le nombre de segments que contenait chaque individu, c'est-à-dire par la taille H exprimée en décimètres, nous avons obtenu *l'albumine fixe totale A* et *la graisse totale G*, de tous nos malades.

En comparant les valeurs des segments anthropométriques réels et normaux, c'est-à-dire en divisant le segment réel par le segment normal, nous avons obtenu la notion de *corpulence*; divisant de même la graisse du segment réel par celle du segment normal, nous avons déterminé *l'adiposité*.

En suivant les règles instituées par M. Bouchard, nous avons donc déterminé la quantité de la substance vraiment active que renferme le corps du tuberculeux, à savoir, la masse de l'albumine fixe qu'il contient. Nos analyses urinaires, poursuivies dans les conditions que nous avons déjà précisées, nous ont renseigné sur la quantité d'azote total, et par suite d'albumine, élaborée par heure et par kilogramme d'albumine fixe chez nos malades. Comparant ces résultats à ceux fournis par M. Bouchard pour les différents âges chez les hommes normaux, c'est-à-dire en faisant le rapport de l'albumine détruite par le kilogramme d'albumine chez le tuberculeux, à l'albumine détruite par le kilogramme d'un individu normal de même âge, nous avons déterminé ce qu'est réellement cette désassimilation en ce qui concerne les albuminoïdes, c'est-à-dire *l'activité histolytique*.

Mais ces premiers résultats, pour intéressants et nouveaux qu'ils soient, ont besoin d'être corrigés, car il n'y est pas tenu compte d'un dernier facteur dont l'importance au point de vue des échanges nutritifs, soupçonnée depuis longtemps, a été mise en lumière par M. Bouchard, c'est *la surface corporelle* et ses variations par rapport au poids de l'albumine fixe totale. « Il ne suffit pas, en effet, de savoir quelle masse de matière agissante il y a dans le corps, il importe de savoir mesurer l'intensité des excitations qui provoquent son action, et qui la provoquent non d'une façon intermittente et fortuite, mais qui la mettent en jeu d'une façon continue, indépendante des variations extérieures, d'une façon pour ainsi dire constitutionnelle, c'est-à-dire liée à l'architecture même du corps. C'est dire que cette excitation des actes nutritifs,

nous ne la rechercherons ni dans la nature, ni dans la quantité des aliments, ni dans l'intensité du travail musculaire, intensité variable à volonté et que nous pouvons supprimer sauf dans la partie restreinte qui accomplit la mécanique de la respiration. Nous pouvons nous imposer le repos absolu, nous n'en avons pas moins un besoin d'énergie provocateur de destruction de la matière; et ce besoin vient de ce que notre température corporelle étant supérieure à celle de notre milieu, il en résulte pour nous une perte incessante de calorique. Cette perte de calorique, ce besoin d'énergie sont proportionnels à l'étendue de notre surface cutanée (1) ». Pour la détermination de la surface corporelle, nous avons encore eu recours aux règles instituées par M. Bouchard, et pour l'étude desquelles nous ne pouvons que renvoyer au *Traité de Pathologie générale* (2); nous dirons seulement que la formule employée pour déterminer la surface est fonction du poids, de la taille et du tour de taille.

Connaissant la surface S, nous avons obtenu par une simple division $\frac{S}{A}$, la quantité de décimètres carrés qui servent de surface d'émission au kilogramme d'albumine fixe. Plus cette surface est grande, plus est intense l'incitation à la destruction et à la désassimilation, c'est-à-dire plus élevée est l'*excitation catalytique*, et la mesure de cette excitation s'obtient en divisant la surface par kilogramme d'albumine fixe, le $\frac{S}{A}$ du segment réel par $\frac{S}{A}$ du segment moyen.

Connaissant d'une part la quantité d'albumine fixe détruite par vingt-quatre heures, et d'autre part la masse totale de l'albumine fixe du corps, nous avons pu, en établissant le rap-

(1) BOUCHARD : *Leçons professées à la Faculté de Médecine, en 1897 (Semaine Médicale.)*

(2) *La surface corporelle*, p. 197.

port de l'une à l'autre, savoir en combien de jours se renouvelle cette matière vivante du corps, et comparer son évolution à celle que subit l'albumine chez l'individu normal (en moyenne elle se renouvelle en cent à cent-cinquante jours, laps bien éloigné de celui que la tradition a fixé arbitrairement à sept ans pour la rénovation du corps).

Après avoir pris connaissance de la *quantité* d'albumine détruite chez le tuberculeux, nous avons abordé l'étude de la *qualité* de cette destruction. Le terme ultime de la dissociation de l'albumine tend à la production de l'urée, le mécanisme des diverses transformations intermédiaires étant du reste encore l'objet de théories diverses et contradictoires. Mais il est certain que le processus destructeur peut être plus ou moins complet et plus ou moins imparfait. « La matière, dit M. Bouchard (1), peut s'attarder à des stades intermédiaires; des corps à existence d'ordinaire fugitive peuvent, en durant un peu plus longtemps, manifester leur présence réelle dans les humeurs ou apparaître aux émonctoires. » Après l'étude des variations quantitatives, doit donc venir celle des variations qualitatives de l'histolyse.

Des différentes méthodes préconisées par M. Bouchard pour arriver à la solution de ce dernier problème (recherche de la proportion des corps incomplètement élaborés; dosage du carbone, de la toxicité urinaire; détermination des coefficients urinaires; mesure du poids de la molécule élaborée moyenne), nous avons eu recours à la dernière : empruntant le secours de la cryoscopie, procédé d'exploration déjà couramment pratiqué, la méthode de la détermination du poids de la molécule est la plus simple et la plus à la portée des recherches cliniques.

Avant M. Bouchard la cryoscopie avait été employée pour l'étude de la tension osmotique, en particulier des propriétés

(1) *Path. gén. Les variations qualitatives de l'histolyse*, p. 226.

osmotiques des humeurs en présence des cellules. On en avait tiré des indications sur le nombre des molécules en dissolution dans l'humeur considérée, ce nombre étant proportionnel au point de congélation et la tension osmotique dépendant du nombre des molécules en dissolution. M. Bouchard s'est proposé de déterminer, non le nombre des molécules urinaires, mais leur poids. « Le poids de la molécule d'albumine est de 6.000, la molécule d'urée pèse 60; la nutrition est plus ou moins parfaite suivant que le poids de la molécule élaborée s'éloigne plus ou moins de 6.000, se rapproche plus ou moins de 60 (Bouchard) (1) ».

La technique adoptée par M. Bouchard, et que nous avons appliquée à sa suite comprend : 1° le dosage des matières solides en dissolution dans l'urine; 2° le dosage des chlorures comptés comme chlorure de sodium; 3° le dosage, s'il y a lieu, du sucre et de l'albumine; 4° la détermination du point de congélation.

Dans ce travail nous avons déterminé le poids des matières en dissolution, par la pesée après évaporation à froid dans le vide, en présence de l'acide sulfurique. Nous avons constaté que les chiffres ainsi obtenus diffèrent notablement de ceux qu'on déduit de la densité en multipliant par 2,26 le nombre formé par les deux derniers chiffres de la densité; généralement ces derniers résultats sont supérieurs à ceux fournis par la pesée rigoureuse.

Les chlorures ont été dosés volumétriquement par la solution titrée d'azotate d'argent en présence du chromate neutre de potasse.

Les urines examinées n'ayant jamais contenu de quantités notables de sucre ou d'albumine, nous n'avons pas eu de correction à établir de ce fait.

La détermination de la température de la congélation a été

(1) *Path. gén., Détermination du poids de la molécule élaborée moyenne*, p. 239.

faite à l'aide de l'appareil de MM. Claude et Balthazard; il utilise le refroidissement dû à l'évaporation de l'éther, sous l'influence d'un appel d'air produit par une trompe à eau.

Connaissant le poids des matières véritablement élaborées, c'est-à-dire le poids du résidu fixe total, diminué de celui du chlorure de sodium qui a une origine alimentaire, et n'est pas véritablement matière élaborée, et l'abaissement du point de congélation dû à ces matières, (abstraction faite de même de ce qui revient au chlorure de sodium dans cet abaissement), on en a déduit le poids moléculaire M, d'après la formule $M = \frac{KP}{\delta}$, où P est le poids des matières élaborées contenues dans cent centimètres cubes, δ l'abaissement du point de congélation dû à ces matières et K une constante de valeur 18,5.

La recherche principale de ce travail a donc porté sur la destruction quantitative et qualitative de l'albumine chez les tuberculeux. Suivant la même conduite que MM. Desgrez et Aygnac dans leur *Étude des échanges nutritifs dans les Dermatoses* (1), nous avons directement établi l'activité histolytique de nos malades, en ce qui concerne leur destruction azotée dans les vingt-quatre heures, par la comparaison des résultats de nos analyses avec les chiffres proposés par M. Bouchard dans son *Tableau de l'activité histolytique suivant les âges* (2). Mais désireux de serrer de plus près la vérité et de faire la moindre part à l'erreur, nous nous sommes astreints à déterminer de nouveau le taux normal de la destruction azotée pour les heures matinales, dans les conditions mêmes où nous avons placé les tuberculeux. Ces recherches ont porté sur six personnes bien portantes, qui, soit à l'hôpital, soit au dehors, ont bien voulu se prêter à cette petite expérience.

(1) *Journal de physiologie et de pathologie générale*, 1904 et 1905.

(2) *Path. gén.*, tome III, 1^{re} partie, p. 411.

Voici, en regard des divers âges, les valeurs moyennes ainsi déterminées :

AGES	Albumine élaborée en 1 heure par le kilogramme d'albumine fixe.
19 ans.	483 milligrammes.
20 —	441 —
27 —	430 —
36 —	394 —
49 —	376 —
57 —	327 —

En raison du taux constamment inférieur de nos résultats par rapport à ceux qu'avait établis M. Bouchard, nous avons fait subir aux chiffres de son tableau une diminution de 15 pour 100 ; et c'est à ces dernières valeurs que nous avons comparé celles que nous avons trouvées chez les tuberculeux dans les quatre heures matinales.

Ce travail comprend donc la détermination, dans 25 cas de tuberculose chronique et dans un cas de granulie, des données suivantes :

Corpulence.

Adiposité.

Excitation catalytique.

Activité histolytique (variations quantitatives de l'histolyse).

Variations qualitatives de l'histolyse (grandeur de la molécule moyenne élaborée ; rapport azoturique).

L'étude, qualitative et quantitative de l'histolyse, a été poursuivie systématiquement dans tous les cas, chez les tuberculeux à l'état de jeune azoté d'une part, et pris d'autre part dans les conditions habituelles de leur vie.

De plus, au cours de cette étude, désireux de réunir le plus de renseignements possibles, et de ne pas négliger les données intéressantes que fournissent sur la nutrition, les

divers dosages jadis seuls pratiqués en urologie, nous avons noté, comparativement pour les urines matinales et pour celles des 20 heures complémentaires, le *volume et la densité* et nous y avons dosé de plus l'*urée*, les *phosphates* et les *chlorures*. Nous pourrions donc faire suivre l'exposé des résultats que nous devons aux nouvelles méthodes de M. Bouchard, de quelques considérations sur :

Le *Volume des urines*.

Le *Résidu fixe*.

L'*urée*, les *phosphates* et les *chlorures*.

Le *rapport de l'acide phosphorique à l'azote total*.

Enfin, les données cryoscopiques nécessitées par la détermination de la molécule élaborée, nous permettront de terminer par un aperçu de l'*état des reins chez les tuberculeux*, en appliquant simplement la méthode bien connue, exposée par MM. Claude et Balthazard dans leur *Cryoscopie des urines*.

DEUXIÈME PARTIE



OBSERVATIONS

Obs. 1. — Me... 42 ans. lustreux en peaux, salle Axenfeld, lit n° 34.

Tuberculose apyrétique au 1^{er} degré, datant de 6 mois.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

(Poids P = $\left\{ \begin{array}{l} 56^{\text{kg}}, 550 \\ 57^{\text{kg}}, 500 \end{array} \right\}$ moyen = 57^{kg}, 025.
Taille H = 16,6.
Tour de taille C = 7,72.

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen .	4,08	11,26	186,91	604	10,027	531	8.815	18,63
— normal.	4,08	11,26	186,91	604	10,027	531	8.815	18,63
— réel . .	3,43	10,32	171,31	513	8,513	395	6.557	20,13

Corpulence : 0,84. — Adiposité : 0,74.

Excitation catalytique : 1,08.

Histoire de la maladie. — Me... a commencé à tousser au mois de juin 1904 ; depuis lors, il dit avoir maigri de 5 kilogrammes ; il a eu des sueurs nocturnes très abondantes il y a deux mois ; ses forces ont diminué, et cet hiver, il a dû cesser son travail à trois reprises différentes ; il n'a jamais eu d'hémoptysies ; il crache peu. Apyrexie.

Examen. — Submatité légère sous la clavicule droite, plus nette dans le tiers supérieur du poumon droit en arrière. Respiration obscure du sommet droit en arrière.

Les ongles du malade sont noircis par la teinture qu'il emploie dans son métier ; il ne présente pas d'autres signes d'intoxication professionnelle.

Les autres organes sont normaux.

Antécédents personnels. — Jusqu'au mois de juin 1904 le malade a joui d'une très bonne santé et n'a pas eu de maladie antérieure. Il n'est pas éthylique ; il est célibataire et n'a pas d'enfant.

Antécédents héréditaires. — Sa mère a 73 ans et est bien portante ; son père est mort vers l'âge de 60 ans d'une affection pulmonaire chronique ; il a toussé pendant 2 ans avant sa mort mais ne cracha jamais de sang.

Régime alimentaire. — Lacto-végétarien. Pendant les deux premiers jours, le malade n'a pris que 700 grammes de lait, puis il a bu le litre entier.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

— *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
12 février.	165	1.027	1 ^g 80	3 ^g 85	2 ^g 07	0,87	0 ^g 28	0,135
13 —	65	1.030	0,82	1,75	1,03	0,80	0,13	0,126
14 —	112	1.027	1,65	3,53	1,92	0,85	0,24	0,125
15 —	120	1.026	1,42	3,04	1,75	0,81	0,33	0,188
16 —	230 (1)	1.023	2,20	4,70	2,60	0,84	0,41	0,157
Moyenne .	138	»	1,57	3,36	1,87	0,84	0,27	0,140

(1) Molécule : $\Delta = 174$. NaCl = 1^{re} 68 0/0. $\delta = 74$. Résidu sec = 5,09. M = 85.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
Février 11 au 12	700	1.032	7 ^g 92	16 ^g 95	9 ^g 64	0,82	2 ^g 29	0,23
— 12 au 13	650	1.033	8,14	17,42	10,30	0,79	1,95	0,19
— 13 au 14	650	1.032	10,36	22,17	12,24	0,84	2,17	0,17
— 14 au 15	800	1.029	10,60	22,68	12,54	0,84	2,55	0,20
— 15 au 16	1000 (1)	1.027	10,26	21,95	12,37	0,82	2,84	0,23
Moyenne .	760	»	9,45	20,22	11,42	0,82	2,36	0,20

(1) Molécule : $\Delta = 195$. NaCl = 1^{re} 60 0/0. $\delta = 99$. Résidu sec = 6,01. M = 82.

III. — *Urines des 24 heures.*

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
					AZ TOTAL		AZ TOTAL
Février 11 au 12.	865	9 ^g 72	20 ^g 80	11 ^g 71	0,83	2 ^g 57	0,21
— 12 au 13.	715	8,96	19,17	11,33	0,79	2,08	0,18
— 13 au 14.	762	12,01	23,70	14,16	0,84	2,41	0,17
— 14 au 15.	920	12,02	25,72	14,29	0,84	2,88	0,20
— 15 au 16.	1.230	12,46	23,65	14,97	0,83	3,25	0,21
Moyenne	898	11,03	23,60	13,29	0,83	2,64	0,20

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 89 ^r ,52
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 438 milligr.
— — surface corrigée	= 405 milligr.
Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure moyenne chez l'homme normal de 42 ans	= 461 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,95
— — corrigée	= 0,87

Fraction de l'Albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{111}. \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{98}. \end{aligned}$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 3 ^r ,152
— et par kilogramme d'A	= 370 milligr.
— surface corrigée	= 342 milligr.
Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 42 ans	= 392 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,96
— — corrigée	= 0,87

Obs. 2. — V..., 40 ans, infirmier, salle Axenfeld, lit n° 34.

**Tuberculose apyrétique au 1^{er} degré,
datant de quelques semaines.**

DONNÉES
 ANTHROPOMÉTRIQUES
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 55^{\text{kg}}, 300 \\ 55^{\text{kg}}, 750 \end{array} \right\} \text{moyen} = 55^{\text{kg}}, 525. \\ \text{Taille H} = 15,7. \\ \text{Tour de taille C} = 7,38. \end{array} \right.$

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,85	10,93	171,60	573	9,004	500	7,849	19,10
— normal.	3,85	10,93	171,60	573	9,004	500	7,849	19,10
— réel . .	3,40	10,29	161,55	510	8,027	406	6,374	20,10

Corpulence = 0,84. — Adiposité = 0,81.

Excitation catalytique = 1,08.

Histoire de la maladie. — V... se sent fatigué depuis un mois ; il tousse et crache un peu depuis la même époque ; son appétit est conservé, il n'a pas de diarrhée, ni de fièvre le soir.

Examen. — Submatité et respiration rude sous la clavicule droite, en avant ; en arrière, submatité dans le tiers supérieur du poumon droit.

Cœur. — Normal.

Urines. — Pas d'albumine ni de sucre.

Antécédents personnels. — Le malade a eu la syphilis au régiment à l'âge de 22 ans ; il s'est peu traité. Quinze ans après le chancre, à l'âge de 37 ans, il a été frappé d'hémiplégie gauche, avec aphasie. Traitée alors par des frictions mercurielles, la paralysie a rétrogradé en quelques semaines et a guéri complètement. Enfin, il y a deux ans, V... a été atteint d'une fièvre typhoïde qui a guéri en six semaines, sans complication.

Antécédents héréditaires. — Père mort à 74 ans, mère morte à 69 ans. Val... est le dernier de douze enfants, morts tous en bas âge.

Régime alimentaire. — Quatrième degré : 2 litres de lait ; viande crue, 100 grammes.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
23 janvier.	515 (1)	1.012	18.77	38.78	28.58	0,69	08.41	0,16
24 —	910	1.009	2,59	5,54	3,41	0,80	0,54	0,16
25 —	293	1.021	2,95	6,31	3,78	0,78	0,53	0,14
26 —	910	1.010	2,36	4,95	3,28	0,71	0,46	0,14
27 —	900	1.010	3,26	6,97	4,08	0,79	0,57	0,14
Moyenne .	705	»	2,58	5,52	3,42	0,75	0,52	0,145

(1) Molécule : $\Delta = 83$. NaCl = 0,875 0/0. $\delta = 38$. Résidu sec = 2,60. M = 90.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Janvier 22 au 23	1730 (1)	1.018	118.64	248.91	158.28	0,76	28.74	0,18
— 23 au 24	2170	1.016	14,02	30,00	18,06	0,75	3,43	0,19
— 24 au 25	1430	1.021	13,27	28,40	17,20	0,77	2,47	0,15
— 25 au 26	1960	1.019	14,15	30,28	18,62	0,75	3,53	0,19
— 26 au 27	1650	1.022	15,92	34,06	21,70	0,73	2,17	0,10
Moyenne .	1788	»	13,80	29,53	18,29	0,75	2,86	0,10

(1) Molécule : $\Delta = 121$. NaCl = 1,802 0/0. $\delta = 60$. Résidu sec = 4,02. M = 92.

III. — *Urines des 24 heures.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Janvier 21 au 22	1400 cc ³	1.025	148.11	308.19	168.82	0,83	28.84	0,16
— 22 au 23	2245	»	13,41	28,69	17,86	0,75	3,15	0,17
— 23 au 24	3080	»	16,61	35,54	22,01	0,75	3,97	0,18
— 24 au 25	1723	»	16,22	34,71	20,98	0,77	3,00	0,15
— 25 au 26	2870	»	16,51	33,23	21,90	0,75	3,99	0,18
— 26 au 27	2550	»	19,18	41,03	25,78	0,74	2,74	0,11
Moyenne .	2311	»	16,00	34,24	20,89	0,76	3,28	0,15

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 140 ^{gr} ,71
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 730 milligr.
— — surface corrigée	= 695 milligr.

Albumine totale par kilogramme d'A et par heure	
moyenne chez l'homme normal de 40 ans	= 475 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,53
— — corrigée	= 1,46

Fraction de l'Albumine totale :

$$\text{qui serait détruite en 24 heures} = \frac{1}{63}.$$

$$\text{normalement détruite} = \frac{1}{95}.$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 5 ^{gr} ,759
— et par kilogramme d'A	= 719
— surface corrigée	= 665 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure	
matinale chez l'homme normal de 40 ans	= 404 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,64
— — corrigée	= 1,54

Obs. 3. — P.... boucher, 34 ans. salle Axenfeld, lit n° 16.

Tuberculose pulmonaire apyrétique, améliorée, au 1^{er} degré, datant de 2 ans environ. Péritonite tuberculeuse en voie de guérison. Orchi-épididymite double.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

{ Poids P = 78^{kg}, 850.
 Taille H = 17,5.
 Tour de taille C = 9,4.

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,24	11,53	201,77	627	10.975	551	9.642	18,38
— normal.	4,24	11,53	201,77	627	10.975	551	9.642	18,38
— réel . .	4,31	11,79	206,32	627	10.975	621	10.675	18,80

Corpulence = 1,01. — Adiposité = 1,12.

Excitation catalytique = 1,02.

Histoire de la maladie. — P... est entré salle Axenfeld au mois de juillet 1903. A cette époque il se plaignait de douleurs abdominales et de troubles intestinaux ; la diarrhée alternait avec la constipation ; le malade avait de l'anorexie, de la fièvre le soir ; il toussait et crachait un peu depuis quelques semaines. On fit le diagnostic de tuberculose pulmonaire et péritonéale au début. La palpation abdominale montra bientôt l'existence de gâteaux péritonéaux ; puis les deux épидидymes furent envahis tour à tour, et suppurèrent successivement.

Le 1^{er} décembre 1904, nous trouvons le malade très amélioré par un séjour continu de 18 mois à l'hôpital ; l'augmentation de poids a été de 15 kilogrammes depuis cette époque. La palpation du ventre demeure sensible, mais les gâteaux péritonéaux ne sont plus perceptibles ; la tendance actuelle à la constipation est marquée. Les deux épидидymes sont gros, bosselés, confondus avec les testicules ; il persiste une fistule en arrière du scrotum, à gauche,

Auscultation. — Respiration rude aux deux sommets ; après la toux, on entend parfois quelques craquements secs.

Percussion. — Submatité au niveau des fosses sous-claviculaires.

État général satisfaisant ; pas de fièvre ; appétit conservé ; pas de sueurs nocturnes. Le malade a pu reprendre son métier au mois de janvier 1905.

Régime alimentaire. — Quatrième degré de la nourriture hospitalière. 1 litre de bière comme boisson.

DONNÉES SUR L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{AZ TOTAL}}$
1 ^{er} décembre.	305 (1)	1.019	2,18	4,66	2,49	0,87	0,37	0,15
2 —	280	1.020	1,57	3,36	2,01	0,82	0,34	0,17
3 —	330	1.020	2,06	4,40	2,36	0,86	0,32	0,14
4 —	340	1.022	2,13	4,55	2,52	0,84	0,42	0,16
5 —	430	1.012	1,70	3,12	1,97	0,86	0,31	0,15
21 —	275	1.020	2,17	4,64	2,63	0,82	»	»
Moyenne .	326	»	1,96	4,19	2,33	0,84	0,35	0,15

(1) Molécule: $\Delta = 140$. NaCl = 1^{er} 500/0. $\delta = 50$. Résidu sec = 3,69. M = 81.

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{AZ TOTAL}}$
Décemb. 1 ^{er} au 2	1000	1.019	9,05	19,36	11,05	0,81	2,16	0,19
— 2 au 3	1100	1.023	9,17	19,62	12,81	0,71	2,16	0,17
— 3 au 4	900	1.025	8,87	18,98	11,42	0,77	2,43	0,21
— 4 au 5	2400	1.014	10,70	22,90	13,92	0,77	5,04	0,36
— 5 au 6	1300	1.019	7,73	16,54	9,89	0,78	»	»
Moyenne .	1340	»	9,10	19,47	11,82	0,76	2,94	0,24

III. — Urines des 24 heures.

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{AZ TOTAL}}$
Décembre 1 ^{er} au 2.	1305	11,23	24,02	13,54	0,82	2,53	0,18
— 2 au 3.	1380	10,74	22,98	14,82	0,72	2,50	0,17
— 3 au 4.	1230	10,92	23,38	13,78	0,79	2,75	0,19
— 4 au 5.	2740	12,83	27,45	16,44	0,79	5,46	0,33
— 5 au 6.	1730	10,32	22,08	11,59	0,80	»	»
Moyenne	1677	11,20	23,96	14,05	0,79	3,31	0,23

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	=	94 ^{gr} ,556
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	=	359 milligr.
— — surface corrigée	=	352 milligr.

Albumine détruite par heure moyenne et par kilogramme d'A chez l'homme normal de 34 ans = 517 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,69
— — corrigée	=	0,67

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{128}$.

normalement détruite = $\frac{1}{87}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	=	3 ^{gr} ,920
— et par kilogramme d'A	=	357 milligr.
— surface corrigée	=	350 milligr.
— détruite par heure matinale et par kilogramme d'A chez l'homme normal de 34 ans	=	440 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,81
— — corrigée	=	0,79

Obs. 4. — Dur..., 23 ans, terrassier, salle Andral, lit n° 17.

Tuberculose apyrétique au 1^{er} degré, datant de 6 mois.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES $\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 65^{\text{kg}}, 500 \\ 66^{\text{kg}}, 200 \end{array} \right\} \text{moyen} = 65^{\text{kg}}, 800. \\ \text{Taille H} = 16,7. \\ \text{Tour de taille C} = 7,85. \end{array} \right.$

Complexion forte (1,08). Musculature forte (1,116).

Correction d'après l'âge = 0,923.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,11	11,30	188,71	608	10.148	534	8.912	18,61
— normal.	4,56	11,30	188,71	707	11.806	532	8.879	15,93
— réel . .	3,94	11,06	184,70	620	10.353	402	6.713	17,84

Corpulence = 0,95. — Adiposité = 8,75.

Excitation catalytique = 0,95.

Histoire de la maladie. — Étant au régiment, il y a six mois, Dur... a été pris d'hémoptysies qui ont duré trois semaines ; il a alors été envoyé en congé dans sa famille. Actuellement son état général est satisfaisant, il n'a pas de fièvre ; l'appétit est bon ; l'expectoration peu abondante, les hémoptysies ne se sont pas renouvelées. Après un séjour de quinze jours à l'hôpital, ce malade, qui avait augmenté de 2 kilogrammes, est sorti très amélioré.

Examen. — Submatité, respiration rude au sommet du poumon gauche, en arrière.

Autres organes : normaux.

Antécédents personnels et héréditaires. — Originaire de la Corrèze. Dur... a toujours joui d'une bonne santé ; ses parents sont bien portants.

Régime alimentaire. — Quatrième degré ; 100 grammes de viande crue.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ AZ TOTAL
5 janvier .	500	1.014	2 ⁸ 50	5 ⁸ 35	2 ⁸ 86	0,87	0 ⁸ 36	0,125
6 —	610 (1)	1.012	2,83	6,05	3,33	0,84	»	»
7 —	450	1.017	2,61	5,58	3,33	0,78	0,37	0,111
8 —	200	1.025	2,17	4,64	2,57	0,84	»	»
9 —	300	1.024	2,32	4,96	2,67	0,86	0,24	0,09
Moyenne .	412	»	2,48	5,30	2,95	0,84	0,32	0,11

(1) Molécule : $\Delta = 99$. NaCl = 0⁸93 0/0. $\delta = 43$. Résidu sec = 2.68. M = 75.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ AZ TOTAL
Janvier 4 au 5	950	1.032	12 ⁸ 33	26 ⁸ 38	15 ⁸ 67	0,78	3 ⁸ 00	0,18
— 5 au 6	1100 (1)	1.027	12,30	26,32	14,90	0,82	»	»
— 6 au 7	1060	1.030	14,71	33,36	17,49	0,89	3,14	0,18
— 7 au 8	800	1.031	11,42	24,43	13,05	0,87	1,82	0,14
— 8 au 9	1250	1.024	11,05	33,64	13,41	0,82	2,61	0,19
Moyenne .	1032	»	12,36	26,45	14,90	0,83	2,64	0,17

(1) Molécule : $\Delta = 198$. NaCl = 1⁸44 0/0. $\delta = 112$. Résidu sec = 6.04. M = 75.

III. — *Urines des 24 heures.*

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ AZ TOTAL
Janvier 4 au 5. .	1450	14 ⁸ 83	31 ⁸ 73	18 ⁸ 53	0,80	3 ⁸ 36	0,18
— 5 au 6. .	1710	15,16	31,37	18,28	0,82	»	»
— 6 au 7. .	1510	17,32	38,94	20,82	0,83	3,51	0,17
— 7 au 8. .	1000	13,59	29,07	15,62	0,87	»	»
— 8 au 9. .	1550	15,37	28,60	16,08	0,83	2,85	0,17
Moyenne . . .	1444	14,85	31,78	17,86	0,83	3,24	0,18

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	== 120 ^{gr} , 20
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	== 507 milligr.
— — surface corrigée	== 553 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
moyenne chez l'homme normal de 23 ans == 583 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	== 0,86
— — corrigée	== 0,94

Fraction de l'albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{80}$.

normalement détruite = $\frac{1}{77}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	== 4 ^{gr} , 964
— et par kilogramme d'A	== 482 milligr.
— surface corrigée	== 512 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 23 ans	== 496 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	== 0,99
— — corrigée	== 1,03

Obs. 5. — Ro..., 42 ans, journalier, salle Axenfeld, lit n° 23.

**Tuberculose apyrétique au 1^{er} degré, datant de 4 ans
et améliorée par le traitement.**

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

Poids P = $\left\{ \begin{array}{l} 60^{\text{kg}}, 300 \\ 59^{\text{kg}}, 800 \end{array} \right\}$ moyen = 60^{kg}, 050.
Taille H = 16,1.
Tour de taille C = 8,2.

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,96	11,07	178,22	586	9.441	515	8.291	18,89
— normal.	3,96	11,07	178,22	586	9.441	515	8.291	18,89
— réel . .	3.73	10,78	173,55	553	8.893	467	7.518	19,52

Corpulence = 0,94. — Adiposité = 0,90.

Excitation catalytique = 1,03.

Histoire de la maladie. — Ro... a commencé à tousser il y a 4 ans ; il a eu des hémoptysies à diverses reprises. Entré à l'hôpital depuis 8 mois, il a vu son état s'améliorer grandement sous l'influence du repos, de l'air et de la suralimentation ; il n'a plus actuellement de fièvre, de sueurs, ni de diarrhée.

L'auscultation du poumon droit laisse entendre une inspiration rude avec expiration prolongée. Le murmure vésiculaire est affaibli au sommet du poumon gauche.

Régime alimentaire. — Quatrième degré : 100 grammes de viande crue.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
20 Décembre .	400 (1)	1.014	1 ^g 73	3 ^g 70	2 ^g 36	0,73	0 ^g 27	0,41
21 —	550	1.013	1,38	2,95	2,20	0,63	0,41	0,48
22 —	870	1.009	1,30	2,78	1,60	0,81	0,20	0,42
23 —	315	1.009	1.60	3,42	2,17	0,71	0,15	0,07
24 —	900	1.011	2,76	5,98	3,24	0,82	0,30	0,09
Moyenne .	607	»	1,754	3,74	2,314	0,75	0,26	0,11

(1) Molécule : $\Delta = 116$. NaCl = 1^{re} 10 0/0. $\varepsilon = 50$. Résidu sec = 3,13. M = 75.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décemb. 19 au 20	1720 (1)	1.016	9 ^g 28	19 ^g 86	11 ^g 86	0,78	1 ^g 90	0,16
— 20 au 21	1550	1.019	»	»	12,88	»	»	»
— 21 au 22	1100	1.019	4,51	9,65	7,88	0,57	1,44	0,17
— 22 au 23	1200	1.019	7,63	16,33	11,25	0,67	»	»
— 23 au 24	1680	1.019	11,09	23,73	14,14	0,79	2,16	0,15
Moyenne .	1450	»	8,12	17,37	11,60	0,70	1,83	0,15

(1) Molécule : $\Delta = 124$. NaCl = 1^{re} 24 0/0. $\varepsilon =$ Résidu sec = 3.53. M = 85.

III. — *Urines des 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 19 au 20	2120	11 ^g 01	23 ^g 56	14 ^g 22	0,77	2 ^g 17	0,15
— 20 au 21	2100	»	»	15,08	»	»	»
— 21 au 22	1970	5,81	12,43	9,48	0,61	1,64	0,16
— 22 au 23	1515	9,23	19,75	13,42	0,68	»	»
— 23 au 24	2580	13,85	29,71	17,38	0,79	2,46	0,14
Moyenne . . .	2057	9,97	21,33	13,91	0,71	2,09	0,15

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 93 ^{gr} , 614
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 435 milligr.
— surface corrigée	= 426 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
moyenne chez l'homme normal de 42 ans = 461 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,94
— — corrigée	= 0,92

Fraction de l'albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{105}. \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{98}. \end{aligned}$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 3 ^{gr} , 893
— et par kilogramme d'A	= 437 milligr.
— surface corrigée	= 424 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez l'homme normal de 42 ans = 392 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,11
— — corrigée	= 1,08

Obs. 6. — Mar..., 24 ans, fumiste, salle Axenfeld, lit n° 5.

Tuberculose au 1^{er} degré, ayant débuté, il y a 6 semaines, par une pleurésie.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES $\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids } P = \left\{ \begin{array}{l} 60^{\text{kg}}, 200 \\ 60^{\text{kg}}, \text{ »} \end{array} \right\} \text{ moyen} = 60^{\text{kg}}, 100. \\ \text{Taille } H = 16,7. \\ \text{Tour de taille } C = 8,3. \end{array} \right.$

Complexion et musculature : moyennes.

Correction pour l'âge de 24 ans = 0,938.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{A}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,41	11,30	188,71	608	10,418	534	8,912	18,61
— normal.	3,85	11,30	188,71	573	9,569	501	8,366	19,71
— réel . .	3,60	10,60	177 »	538	8,984	449	7,498	19,70

Corpulence = 0,87. — Adiposité = 0,89.

Excitation catalytique = 1,06

Histoire de la maladie. — Mar... est entré salle Axenfeld au mois d'octobre 1904 avec tous les signes de pleurésie droite. Une ponction exploratrice pratiquée à cette époque a ramené du liquide citrin ; l'épanchement n'a pas été dans la suite assez abondant pour nécessiter la thoracentèse ; il a disparu complètement en 1 mois environ, mais des signes non douteux de tuberculose se manifestèrent alors au sommet du poumon droit : submatité dans la fosse sus-épineuse, craquements secs, après la toux dans la même région.

Au moment où sont faites les analyses, le malade n'a plus de fièvre ; la ponction pleurale est négative. L'appétit est bon. Le malade est au 4^e degré depuis plusieurs jours.

Les autres organes sont normaux.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
8 décembre .	250	1.021	1 ^g 56	3 ^g 33	1 ^g 76	0,87	0 ^g 19	0,11
9 —	240	1.021	0,90	1,93	1,12	0,80	0,16	0,14
10 —	200 (1)	1.021	1,73	3,70	1,96	0,88	0,24	0,12
11 —	325	1.012	1,54	3,30	1,95	0,83	0,16	0,08
12 —	225	1.019	1,50	3,22	1,67	0,88	0,13	0,077
Moyenne .	258	»	1,44	3,08	1,70	0,83	0,17	0,10

(1) Molécule: $\Delta = 170$. NaCl = 1^g53 0/0. $\delta = 79$. Résidu sec = 4.42 0/0. M = 67.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 7 au 8	1350	1.020	9 ^g 07	19 ^g 40	11 ^g 23	0,80	»	»
— 8 au 9	1250	1.022	8,32	17,80	11,60	0,71	»	»
— 9 au 10	1200	1.022	10,66	22,81	12,80	0,83	»	»
— 10 au 11	1250	1.022	8,18	17,50	14,00	0,58	»	»
— 11 au 12	1000	1.023	7,25	15,51	11,15	0,65	1,60	0,14
Moyenne .	1210	»	8,69	18,59	12,15	0,71	»	»

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 7 au 8	1600	10 ^g 63	22 ^g 77	12 ^g 99	0,81	»	»
— 8 au 9	1490	9,22	19,73	12,72	0,72	»	»
— 9 au 10	1400	12,39	26,51	14,76	0,83	»	»
— 10 au 21	1575	9,72	20,80	15,95	0,60	»	»
— 11 au 12	1225	8,75	18,73	12,82	0,68	1,73	0,13
Moyenne	1458	10,14	21,70	13,85	0,73	»	»

1 ^e Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 93 ^{gr} ,293
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 433 milligr.
— — surface corrigée	= 442 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure	
moyenne chez l'homme normal de 24 ans	= 578 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,74
— — corrigée	= 0,71

Fraction de l'albumine totale :

réellement détruite en 24 heures	= $\frac{1}{109}$.
normalement détruite	$\frac{1}{78}$.

2 ^e Albumine réellement détruite par heure matinale	= 2 ^{gr} ,863
— et par kilogramme d'A	= 318 milligr.
— surface corrigée	= 303 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure	
matinale chez l'homme normal de 24 ans	= 492 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,64
— — corrigée	= 0,61

Obs. 7. — Deb... 56 ans, jardinier, salle Axenfeld, lit n° 24.

Tuberculose au 1^{er} degré, apyrétique, datant de 6 mois.

DONNÉES
 ANTHROPOMÉTRIQUES

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 65^{\text{kg}}, 500 \\ 65^{\text{kg}}, 250 \end{array} \right\} \text{moyen} = 65^{\text{kg}}, 350. \\ \text{Taille H} = 16,5. \\ \text{Tour de taille C} = 8,8. \end{array} \right.$$

Complexion un peu forte (1,04); musculature moyenne.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,06	11,21	184,96	601	9,921	528	8,712	18,64
— normal.	4,22	11,21	184,96	625	10,321	549	9,058	17,92
— réel . .	3,96	11,07	182,65	589	9,718	495	8,167	13,81

Corpulence = 0,90. — Adiposité = 0,90.

Excitation catalytique = 1.

Histoire de la maladie. — Au mois d'août 1904, Deb..., jusque-là bien portant, fut pris d'un violent point de côté à droite: il entra à l'hôpital dans le service du docteur Hayem où l'on porta le diagnostic de pleurésie; deux ponctions pleurales ne ramenèrent, du reste, pas de liquide; l'examen radioscopique pratiqué à cette même époque montrait une obscurité du poumon droit.

Au mois de septembre, Deb... eut pendant quelques jours des douleurs dans l'oreille gauche, par où se produisit bientôt un écoulement. L'otorrhée dura deux mois, et à la suite le malade est resté sourd de cette oreille.

Sorti de l'hôpital après un séjour de deux mois, Deb... demanda de nouveau à être hospitalisé le 3 février 1905; il se plaint de faiblesse et de toux.

Examen. — Sous la clavicule droite, légère submatité; dans la région, et dans un espace très limité, on entend après la toux des craquements humides; ailleurs, l'inspiration est rude et l'expiration prolongée.

Pas de fièvre, appétit conservé;

État général assez bon.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec un litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
7 février.	230 (1)	1.023	1 ^u 93	4 ^u 12	2 ^u 39	0,80	0 ^u 19	0,08
8 —	320	1.018	2,66	5,69	3,09	0,85	0,33	0,11
9 —	470	1.013	2,33	4,98	3,11	0,75	0,28	0,09
10 —	420	1.016	3,22	6,89	3,82	0,84	0,36	0,09
11 —	460	1.009	1,73	3,70	2,25	0,77	0,30	0,13
Moyenne .	380	»	2,37	5,07	2,93	0,80	0,29	0,10

(1) Molécule : Δ = 188. NaCl = 1^{sr}530/0. δ = 96. Résidu sec = 5,08. M = 68.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
Février 6 au 7	1000(1)	1.029	9 ^u 56	20 ^u 45	13 ^u 17	0,73	2 ^u 88	0,21
— 7 au 8	750	1.028	8,82	18,87	10,83	0,81	1,57	0,14
— 8 au 9	1050	1.024	13,83	29,60	16,28	0,83	3,32	0,20
— 9 au 10	1160	1.024	11,65	24,93	14,04	0,83	3,32	0,23
— 10 au 11	850	1.027	10,99	23,52	12,85	0,85	2,80	0,22
Moyenne .	962	»	10,97	23,47	13,43	0,81	2,77	0,20

(1) Molécule : Δ = 203. NaCl = 1^{sr}600/0. δ = 107. Résidu sec = 6,84. M = 90.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
					AZ TOTAL		AZ TOTAL
Février 6 au 7.	1230	11 ^u 49	24 ^u 57	15 ^u 56	0,73	3 ^u 07	0,19
— 7 au 8.	1070	11,48	24,56	13,92	0,82	1,90	0,13
— 8 au 9.	1520	16,16	34,58	19,39	0,83	3,60	0,18
— 9 au 10.	1580	14,87	31,82	17,86	0,83	3,68	0,20
— 10 au 11.	1310	12,72	27,22	15,10	0,84	3,10	0,20
Moyenne . . .	1342	13,34	28,54	16,36	0,81	3,07	0,18

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	== 110 ^{gr} ,20
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	== 473 milligr.
— — surface corrigée	== 473 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure	
moyenne chez l'homme normal de 56 ans	== 384 milligr

Activité histolytique modifiée par variation de surface	== 1,23
— — corrigée	== 1,23

Fraction de l'Albumine totale :

$$\text{qui serait détruite en 24 heures} = \frac{1}{95}.$$

$$\text{normalement détruite} = \frac{1}{117}.$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	== 4 ^{gr} ,930
— et par kilogramme d'A	== 507 milligr.
— surface corrigée	== 507 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure	
matinale chez l'homme normal de 56 ans	== 327 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	== 1,55
— — corrigée	== 1,55

Obs. 8. — Ant.... Marie, 54 ans, infirmière, salle Barth, lit n° 13.

Tuberculose apyrétique, au 1^{er} degré, datant de 1 an.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	{	Poids P = { 66 ^{kg} , 500 }	moyen = 66 ^{kg} , 850.
		Taille H = 15,6.	
		Tour de taille C = 7,64.	

Complexion un peu forte (1,04) : musculature un peu forte (1,049).

Correction pour la surface du segment de la femme, quand on l'a calculée par la formule du segment de l'homme :

$$\text{Pour } \frac{P}{H} = 4,28 : \text{Correction} = 0,953.$$

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{V}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,81	10,88	169,72	569	8,874	496	7,735	19,20
— normal.	4,45	»	153	»	9,734	516	8,050	15,82
— réel . .	4,28	11,05	166,39	624	9,734	646	10,077	17,10

Corpulence = 1,12. — Adiposité = 1,26.

Excitation catalytique = 0,88.

Histoire de la maladie. — Élevée aux Enfants-Assistés, Ant..., n'a pas connu ses parents ; elle exerce le métier d'infirmière depuis l'âge de 20 ans. Il y a 8 ans, elle contracta la scarlatine à l'hôpital Bretonneau, puis la fièvre typhoïde il y a 2 ans ; elle eut alors de l'albumine dans l'urine. Au mois de janvier 1904, elle ressentit de la fatigue générale, et commença à tousser et à maigrir ; elle cessa son métier d'infirmière pendant 6 semaines, et fut très améliorée par le repos ; elle put reprendre son service à l'hôpital, jusqu'au mois de décembre 1904. A cette époque, à la suite de fatigues, elle est prise d'hémoptysies qui se répètent pendant 15 jours ; à diverses reprises la malade a rempli de sang son crachoir en une seule nuit. Elle entre alors salle Barth, et les hémoptysies cessent aussitôt. Elles se renouvelèrent cependant, mais en petite quantité, du 10 au 12 février.

Examen des poumons. — Submatité dans la fosse sus-épineuse droite. Respiration rude, craquements secs après la toux entre l'épine de l'omoplate et le rachis, à droite.

Les autres organes sont normaux ; il n'y a pas d'albumine dans l'urine.

La malade est apyrétique ; l'appétit est conservé ; on ne note ni diarrhée ni vomissements.

Régime alimentaire. — Quatrième degré ; et, en plus, 100 grammes de viande crue, 1 litre de lait et 2 œufs.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{AZ TOTAL}}$
17 janvier.	570 (1)	1.012	2 ^g 18	4 ^g 66	2 ^g 88	0,75	0 ^g 37	0,12
18 —	530	1.010	1,48	3,16	1,85	0,80	0,18	0,10
19 —	265	1.011	1,07	2,29	1,45	0,72	0,17	0,12
20 —	600	1.008	1,40	3,09	1,78	0,77	0,27	0,15
21 —	700	1.007	1,57	3,36	2,08	0,75	0,26	0,12
Moyenne .	537	»	1,54	3,29	2,01	0,76	0,25	0,12
1. Molécule : $\Delta = 90$. NaCl = 0 ^g 730/0. $\delta = 46$. Résidu sec = 2,68. M = 78.								

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{AZ TOTAL}}$
Janv. 16 au 17.	1250 (1)	1.019	10 ^g 34	22 ^g 13	12 ^g 33	0,83	3 ^g 40	0,27
— 17 au 18.	1200	1.024	12,40	25,89	13,89	0,87	2,80	0,20
— 18 au 19.	1300	1.019	10,53	22,53	14,39	0,73	2,21	0,15
— 19 au 20.	1350	1.020	9,75	20,86	14,17	0,68	2,52	0,17
— 20 au 21.	1100	1.022	8,78	18,79	11,98	0,73	2,42	0,20
Moyenne .	1240	»	10,30	22,04	13,35	0,77	2,67	0,20
(1. Molécule : $\Delta = 122$. NaCl = 0 ^g 830/0. $\delta = 72$. Résidu sec = 4,34. M = 91.								

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	$\frac{\text{AZ URÉE}}{\text{AZ TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{AZ TOTAL}}$
Janvier 16 au 17.	1820	12 ^g 52	26 ^g 79	15 ^g 21	0,82	3 ^g 77	0,24
— 17 au 18.	1750	13,58	29,05	15,74	0,86	2,98	0,18
— 18 au 19.	1565	11,60	23,99	15,84	0,73	2,38	0,15
— 19 au 20.	1930	11,15	23,86	15,95	0,69	2,79	0,17
— 20 au 21.	1800	10,35	22,15	14,06	0,73	2,68	0,19
Moyenne	1777	11,84	25,33	15,36	0,77	2,92	0,18

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	=	103 ^{sr} , 46
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	=	444 milligr.
— — surface corrigée	=	504 milligr.
Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure		
moyenne chez la femme normale de 34 ans	=	517 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,85
— — corrigée	=	0,97

Fraction de l'albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures	=	$\frac{1}{89}$.
normalement —	=	$\frac{1}{87}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	=	3 ^{sr} , 380
— et par kilogramme d'A	=	347 milligr.
— — surface corrigée	=	394 milligr.
Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure		
matinale chez la femme normale de 34 ans	=	440 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,78
— — corrigée	=	0,89

Obs. 9. — Mor..., 20 ans. domestique, salle Barth, lit n° 1 bis.

Tuberculose apyrétique au 1^{er} degré, tout au début.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES $\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 53^{\text{kg}}, \text{ »} \\ 53^{\text{kg}}, 600 \end{array} \right\} \text{moyen} = 53^{\text{kg}}, 300. \\ \text{Taille H} = 15,3. \\ \text{Tour de taille C} = 6,75. \end{array} \right.$

Complexion un peu grêle (0,96) ; musculature moyenne.

Correction pour l'âge de 20 ans = 0,87.

Produit de ces corrections = 0,835.

Correction pour la surface du segment de la femme lorsqu'on l'a calculée par la formule du segment de l'homme :

Pour $\frac{P}{H} = 3,48$: Correction = 0,946.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,72	10,77	164,78	550	8,421	483	7,401	19,56
— normal.	3,10	»	155 »	459	7,002	403	6,166	22,10
— réel . .	3,48	»	150,41	459	7,002	783	11,979	21,40

Corpulence = 0,96. — Adiposité — 1,86.

Excitation catalytique = 1,09.

Histoire de la maladie. — D'origine bretonne, Mor... a quitté son village il y a 5 ans, pour venir se placer comme domestique à Paris; depuis lors elle a été soignée à diverses reprises pour anémie; et elle a dû même interrompre son travail il y a 1 an; elle est alors rentrée dans sa famille; son père, qui toussait depuis longtemps, est mort tuberculeux pendant le séjour qu'elle y fit. Une sœur de la malade est aussi morte tuberculeuse en 1902.

Examen des poumons. — Submatité dans le creux sous-claviculaire droit; respiration rude et petits craquements secs, rares, après la toux, dans la même région.

Cœur. — Souffle systolique, doux, de la base, d'origine extra-cardiaque.

Signes fonctionnels. — La malade a un peu maigri; elle a eu une petite hémoptysie au mois de décembre 1904; elle a assez fréquemment la diarrhée.

Ses règles sont en avance et reviennent tous les 15 jours.

Antécédents personnels. — Mor... a eu une fièvre typhoïde de moyenne intensité, en 1901.

Régime alimentaire. — Quatrième degré; en plus, 1 litre de lait et 100 grammes de viande crue.

DONNEES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
17 janvier.	275 (1)	1.017	1 ^{er} 77	3 ^e 78	2 ^e 09	0,84	0 ^e 23	0,11
18 —	580	1.012	2,38	5,09	3,21	0,74	0,44	0,13
19 —	550	1.010	2,23	4,77	3,03	0,73	0,27	0,09
20 —	265	1.020	1,64	3,51	2,08	0,78	0,29	0,14
21 —	322	1.020	1,92	4,40	2,57	0,74	0,35	0,13
Moyenne .	398	»	1,98	4,23	2,59	0,76	0,31	0,12

(1) Molécule : $\Delta = 122$. NaCl = 1^{er} 15 0/0. $\delta = 53$. Résidu sec = 3,40. M = 78.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Janvier 16 au 17	860 (1)	1.025	8 ^e 63	18 ^e 46	10 ^e 28	0,83	2 ^e 36	0,22
— 17 au 18	1450	1.022	13,26	28,38	16,14	0,82	2,78	0,17
— 18 au 19	1900	1.020	13,02	27,85	16,52	0,78	2,89	0,17
— 19 au 20	1250	1.022	11,48	24,56	14,70	0,78	3,09	0,21
— 20 au 21	1200	1.024	10,75	23,00	14,11	0,75	»	»
Moyenne .	1332	»	11,42	24,43	14,35	0,79	2,79	0,19

(1) Molécule : $\Delta = 169$. NaCl = 1^{er} 63 0/0. $\delta = 72$. Résidu sec = 5,17. M = 86.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Janvier 16 au 17.	1135	10 ^e 40	22 ^e 24	12 ^e 37	0,84	2 ^e 59	0,20
— 17 au 18.	2030	15,64	33,47	19,35	0,80	3,22	0,16
— 18 au 19.	2450	15,25	32,62	19,55	0,77	3,16	0,16
— 19 au 20.	1515	13,12	28,07	16,78	0,78	3,28	0,19
— 20 au 21.	1522	12,67	27,10	16,68	0,75	»	»
Moyenne	1730	13,41	28,70	16,95	0,79	3,06	0,17

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 114 ^{gr} , 07
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 676 milligr.
— surface corrigée	= 620 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
moyenne chez la femme normale de 20 ans = 599 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation du surface	= 1,12
— — corrigée	= 1,03

Fraction de l'albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{72}$.

normalement détruite = $\frac{1}{73}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 4 ^{gr} , 430
— et par kilogramme d'A	= 632 milligr.
— surface corrigée	= 579 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez la femme normale de 20 ans = 509 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,24
— — corrigée	= 1,13

Obs. 10. — Ha... 26 ans. ménagère, salle Barth, lit n° 21.

**Tuberculose apyrétique, au 1^{er} degré, datant de 1 an environ.
Polyurie intense. Syphilis ancienne.**

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

{ Poids P = 47 kilogrammes.
 Taille H = 16,2.
 Tour de taille C = 6,9.

Complexion grêle (0,93) ; musculature faible (0,955).

Correction pour l'âge de 26 ans = 0,964.

Produit de ces corrections = 0,856.

Correction pour la surface du segment de la femme quand on l'a calculée par la formule du segment de l'homme :

Pour $\frac{P}{H} = 2,90$: Correction = 0,947.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,99	11,10	179,82	590	9,560	518	8,392	18,81
— normal.	3,41	10,50	170,10	504	8,165	464	7,516	20,84
— réel . .	2,90	9,54	154,44	433	7,014	357	5,783	22 »

Corpulence = 0,72. — Adiposité = 0,76.

Excitation catalytique = 1,16.

Histoire de la maladie. — Ha... a contracté la syphilis en 1900 : malgré un traitement suivi assez régulièrement, en 1903, elle fut frappée d'hémiplégie droite et de paraphasie, qui cédèrent au traitement mercuriel ; pendant plusieurs mois la malade a néanmoins présenté de l'inégalité pupillaire. Depuis un an environ, elle a remarqué qu'elle urinait souvent et beaucoup, qu'elle buvait abondamment, sans que la faim fût néanmoins plus vive. Elle tousse depuis le même temps, mais ne peut préciser si la toux a précédé la polyurie, ou inversement.

Examen. — Poumon droit : submatité dans la fosse sus-épineuse ; craquements secs après la toux.

Urines. — Polyurie, de 4 à 6 litres par 24 heures ; les urines ont, à diverses reprises, contenu de l'albumine en petite quantité (0^{gr},10 à 0^{gr},15 par litre), depuis 1902 ; elles n'en renferment pas actuellement, non plus que du sucre. Les phosphates varient de 1^{gr} à 1^{gr},50 par jour. Les urines sont claires et non purulentes ; la polyurie, à défaut de cause évidente, paraît devoir être attribuée à la dégénérescence amyloïde du rein. Pourtant le foie n'est pas augmenté de volume, et la diarrhée n'est pas habituelle.

Cœur. — Pas d'hypertrophie cardiaque, ni d'œdèmes périphériques.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec un litre de lait ; tisane, 3 à 4 litres.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
6 décemb. 1904	600 (1)	1.005	0 ⁸ 95	2 ² 03	1 ² 28	0,74	0 ² 12	0,09
7 —	550 (2)	1.006	0,83	1,77	1,07	0,77	0,10	0,09
8 —	520	1.004	0,72	1,54	0,90	0,81	0,08	0,09
14 février 1905.	750	1.005	0,88	1,88	1,13	0,76	0,08	0,07
15 —	640	1.006	0,97	2,08	1,23	0,77	0,13	0,07
Moyenne .	612	»	0,87	1,86	1,13	0,77	0,10	0,10

(1) Molécule: $\Delta=28$. NaCl = 0⁵ 20 0/0. $\delta=16$. Résidu sec = 1,01. M=94.
 (2) — $\Delta=23$. NaCl = 0⁵ 14 0/0. $\delta=15$. Résidu sec = 0,97. M=101.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 5 au 6	4750	1.005	4 ² 49	9 ² 61	6 ² 41	0,70	1 ² 02	0,15
— 6 au 7	5000	1.005	4,95	10,58	8,10	0,61	1,48	0,18
— 7 au 8	4250	1.004	5,18	11,08	7,09	0,73	»	»
Février 13 au 14	5500	1.004	3,91	8,36	5,21	0,76	0,98	0,19
— 14 au 15	4700	1.005	3,80	8,13	4,93	0,77	0,83	0,17
Moyenne .	4840	»	4,44	9,50	6,35	0,69	1,08	0,17

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 5 au 6	5350	5 ² 44	11 ² 64	7 ² 69	0,70	1 ² 13	0,14
— 6 au 6	5550	5,78	12,35	9,17	0,63	1,58	0,17
— 7 au 8	4770	5,90	12,62	7,99	0,73	»	»
Février 13 au 14	6250	4,79	10,64	6,36	0,76	1,06	0,16
— 14 au 15	5340	4,77	10,21	6,18	0,77	0,96	0,15
Moyenne . . .	5452	5,33	11,40	7,48	0,71	1,18	0,15

1 ^o Albumine réellement détruite par 24 heures	= 50 ^{gr} ,38
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 299 milligr.
— — surface corrigée	= 257 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
moyenne chez la femme normale de 26 ans = 568 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,52
— — corrigée	= 0,45

Fraction de l'Albumine totale :

$$\text{qui serait détruite en 24 heures} = \frac{1}{175}.$$

$$\text{normalement} = \frac{1}{79}.$$

2 ^o Albumine réellement détruite par heure matinale	= 1 ^{gr} ,90
— et par kilogramme d'A	= 271 milligr.
— surface corrigée	= 233 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez la femme normale de 26 ans = 483 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,56
— — corrigée	= 0,48

Obs. 11. — Les..., 27 ans, domestique, salle Axenfeld, lit n° 18.

Tuberculose fébrile au 2° degré.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	{ Poids P = 48 ^{kg} ,800.
	{ Taille H = 16,1.
	{ Tour de taille C = 8,0.

Complexion et musculature : moyennes.

Correction pour l'âge de 27 ans = 0,974.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,96	11,07	178,22	586	9,441	515	8,291	18,89
— normal.	3,85	11,07	178,22	570	9,137	509	8,082	19,49
— réel . .	3,03	9,85	158,58	456	7,341	330	5,313	21,60

Corpulence = 0,76. — Adiposité = 0,65.

Excitation catalytique = 1,14.

Histoire de la maladie. — Les... tousse et crache depuis plusieurs années, il a eu des hémoptysies au mois d'août 1904 ; l'amaigrissement est progressif, comme l'indique la courbe des poids :

5 septembre 1904. . . .	Poids.	55 kilogrammes.
27 octobre 1904.	—	53 —
1 ^{er} décembre 1904.	—	51 ^{kg} , 570
15 décembre 1904.	—	50 ^{kg} , 250
13 janvier 1905.	—	49 ^{kg} , 100

Le malade a depuis plusieurs mois la fièvre le soir ; la température monte alors à 38°,5 ou 39 degrés pour descendre à 37°,6 en moyenne le matin.

L'appétit est assez bien conservé ; le malade n'a pas de diarrhée.

Régime alimentaire. — Deuxième degré ; 1 litre de lait, 100 grammes de viande crue.

Auscultation. — Craquements humides sous la clavicule gauche ; craquements secs sous la clavicule droite. En arrière, matité dans le tiers supérieur du poumon gauche, avec râles sous-crépitaunts dans la même étendue.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
13 décembre .	230	1.019	1,64	3,51	2,35	0,70	0,22	0,09
14 —	170 (1)	1.023	1,84	3,93	2,06	0,88	0,17	0,08
15 —	190	1.026	1,54	3,29	1,79	0,82	0,20	0,11
16 —	220	1.017	1,65	3,53	2,23	0,74	0,16	0,07
17 —	175	1.020	1,82	3,89	2,14	0,85	0,21	0,10
Moyenne .	197	»	1,69	3,61	2,11	0,80	0,19	0,09

(1) Molécule : $\Delta = 189$. NaCl = 1^{er} 62 0/0. $\delta = 92$. Résidu sec = 5,20. M = 69.

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décemb. 12 au 13	650	1.030	9,03	19,32	12,15	0,74	1,63	0,13
— 13 au 14	650 (1)	1.028	9,85	21,07	11,37	0,86	»	»
— 14 au 15	600	1.033	9,77	20,90	»	»	»	»
— 15 au 16	650	1.030	8,97	19,19	10,68	0,83	1,60	0,15
— 16 au 17	700	1.027	11,08	23,71	12,68	0,87	1,77	0,14
Moyenne .	650	»	9,74	20,84	11,72	0,83	1,66	0,14

(1) Molécule : $\Delta = 204$. NaCl = 1^{er} 73 0/0. $\delta = 104$. Résidu sec = 6,63. M = 86.

III. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 12 au 13	880	10,67	22,83	14,50	0,73	1,85	0,12
— 13 au 14	820	11,69	25,00	13,43	0,87	»	»
— 14 au 15	790	11,31	24,19	»	»	»	»
— 15 au 16	870	10,62	22,72	12,91	0,82	1,76	0,13
— 16 au 17	875	12,90	27,60	14,82	0,87	1,98	0,13
Moyenne . . .	847	11,43	24,46	13,91	0,82	1,86	0,13

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
13 au 14 janvier.	1.070	1.024	8,13	17,40	12,11	0,67	1,55	0,127

N. B. — Le 13 janvier, le poids était de 49^{kg}, 100.

- 1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures = 93^{gr}, 69
 — par kilogramme d'A et par heure moyenne = 332 milligr.
 — — surface corrigée = 466 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A
 et par heure moyenne chez l'homme normal de 27 ans = 562 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 0,94
 — , — corrigée = 0,82

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{97}$.
 normalement détruite $\frac{1}{80}$.

- 2° Albumine réellement détruite par heure matinale — 3^{gr}, 55
 — et par kilogramme d'A = 483 milligr.
 — surface corrigée = 423 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
 matinale chez l'homme normal de 27 ans = 478 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 1,01
 — — corrigée = 0,88

Obs. 12. — Leg... 41 ans, serrurier, salle Andral, lit n° 2.

Tuberculose fébrile au 2^me degré, datant de 3 ans.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 41^{\text{kg}}, 150 \\ 41^{\text{kg}}, 550 \end{array} \right\} \text{moyen} = 41^{\text{kg}}, 350. \\ \text{Taille H} = 16,3. \\ \text{Tour de taille C} = 6,75. \end{array} \right.$

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,02	11,12	181,25	595	9,695	522	8,509	18,71
— normal.	4,02	11,12	181,25	595	9,695	552	8,509	18,71
— réel . .	2,53	9,01	146,80	388	6,324	211	3,439	23,22

Corpulence = 0.62. — Adiposité = 0,40.

Excitation catalytique = 1,24.

Histoire de la maladie. — Leg... a commencé à tousser et à perdre ses forces il y a trois ans ; il n'a jamais eu d'hémoptysies ; depuis plusieurs mois, la température monte le soir à 38°5 pour descendre le matin à 36°8. Le malade est atteint de muguet buccal ; la langue est rouge, brillante, comme vernissée ; l'alimentation est difficile et la déglutition douloureuse.

Auscultation. — Poumon gauche, en arrière, craquements humides s'étendant depuis le sommet jusqu'à un travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Poumon droit, en avant et en arrière respiration rude, expiration prolongée et presque soufflante.

Régime alimentaire. — 1 litre de lait ; 300 grammes de bouillon ; tisane.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les 4 heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
4 janvier .	530 (1)	1.008	0,59	1,26	0,80	0,74	0,13	0,16
5 —	430	1.008	0,65	1,39	0,80	0,81	0,14	0,17
6 —	520	1.007	0,85	1,82	1,17	0,72	»	»
7 —	450	1.008	0,86	1,84	1,00	0,86	0,17	0,12
8 —	530	1.010	1,12	2,04	1,33	0,84	0,15	0,11
Moyenne .	496	»	0,81	1,73	1,02	0,80	0,14	0,13

(1) Molécule : $\Delta = 48$. NaCl = 0,39 0/0. $\delta = 25$. Résidu sec = 79. M = 103.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Janvier 3 au 4	2650 (1)	1.009	2,87	6,14	4,21	0,68	0,66	0,15
— 4 au 5	2200	1.009	4,02	8,60	5,21	0,77	0,61	0,11
— 5 au 6	2250	1.009	3,91	8,36	5,62	0,69	»	»
— 6 au 7	2750	1.007	4,15	8,88	6,10	0,69	0,75	0,12
— 7 au 8	2750	1.009	5,03	10,76	7,23	0,67	0,88	0,12
Moyenne .	2520	»	3,99	8,53	5,67	0,70	0,72	0,12

(1) Molécule : $\Delta = 58$. NaCl = 0,44 0/0. $\delta = 30$. Résidu sec = 2,04. M = 98.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Janvier 3 au 4 .	3180	3,43	7,40	5,01	0,68	0,79	0,15
— 4 au 5 .	2650	4,67	9,99	6,01	0,77	0,73	0,12
— 5 au 6 .	2770	4,76	10,18	6,79	0,70	»	»
— 6 au 7 .	3200	5,01	10,72	7,10	0,70	0,87	0,12
— 7 au 8 .	3280	6,15	13,16	8,56	0,71	1,03	0,12
Moyenne . . .	3016	4,80	10,27	6,694	0,71	0,86	0,13

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	=	44 ^{gr} ,956
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	=	296 milligr.
— — surface corrigée	=	238 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A
et par heure moyenne chez l'homme normal de 41 ans = 468 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,63
— — corrigée	=	0,51

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures	=	$\frac{1}{185}$
normalement détruite	=	$\frac{1}{97}$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	=	4 ^{gr} 717
— et par kilogramme d'A	=	271 milligr.
— surface corrigée	=	218 milligr.

Albumine par kilogramme d'A et par heure matinale
chez l'homme normal de 41 ans = 399 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	=	0,67
— — corrigée	=	0,55

Obs. 13. — Bon..., 55 ans, journalier, salle Axenfeld, lit n° 19.

Tuberculose apyrétique au 2° degré, et à marche lente.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 39^{\text{kg}}, 200 \\ 39^{\text{kg}}, \text{ »} \end{array} \right\} \text{moyen} = 39^{\text{kg}}, 100. \\ \text{Taille H} = 14,96. \\ \text{Tour de taille C} = 6,40. \end{array} \right.$$

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,59	10,58	157,64	531	7,911	466	6.948	19,94
— normal.	3,59	10,58	157,64	531	7,911	466	6.948	19,94
— réel . .	2,61	9,12	132,88	394	5,894	261	3.900	22,55

Corpulence = 0,72. — Adiposité = 0,56.

Excitation catalytique = 1,13.

Histoire de la maladie. — Bon... tousse depuis plusieurs années, au moins depuis 5 ou 6 ans, mais surtout depuis 15 mois : il n'a jamais eu d'hémoptysie. Il a eu des sueurs nocturnes pendant l'automne 1904; elles ont actuellement cessé. Bon... n'a ni vomissements ni diarrhée, l'appétit est assez bien conservé, l'état général demeure satisfaisant; la température vespérale dépasse de 3 ou 4 dixièmes celle du matin.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec un litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures.)*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵ AZ TOTAL
31 janvier.	420	1.011	0,85	1,82	1,42	0,76	0,21	0,18
1 ^{er} février	400	1.011	1,17	2,50	1,35	0,86	0,19	0,14
2 —	400	1.010	1,39	2,97	1,62	0,86	0,14	0,08
3 —	270	1.013	1,22	2,61	1,77	0,79	0,13	0,07
4 —	300 (1)	1 013	1,31	2,81	1,61	0,81	0,14	0,08
Moyenne .	358	»	1,18	2,52	1,49	0,79	0,16	0,11

(1) Molécule : $\Delta = 88$. NaCl = 0^{sr} 62 0/0. $\delta = 51$. Résidu sec = 2,90. M = 82.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ AZ TOTAL
Janvier 30 au 31	2200	1.014	6,07	12,99	7,89	0,77	1,08	0,13
31 j ^r au 1 ^{er} fr	1900	1.012	7,19	13,38	8,70	0,82	1,47	0,16
2 février .	2000	1.012	7,22	15,45	8,34	0,86	1,24	0,14
3 —	2000	1.012	8,44	18,06	9,80	0,86	1,20	0,12
4 —	1300(1)	1.014	7,38	16,22	8,88	0,85	1,65	0,18
Moyenne .	1880	»	7,26	15,53	8,72	0,83	1,32	0,15

(1) Molécule : $\Delta = 92$. NaCl = 0^{sr} 57 0/0. $\delta = 58$. Résidu sec = 3. M = 77.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ AZ TOTAL
30 au 31 janvier.	2620	6,92	14,81	9,01	0,76	1,29	0,14
31 janvier au 1 ^{er} février.	2300	8,36	17,88	10,05	0,83	1,66	0,16
2 février. . . .	2400	8,61	18,42	9,96	0,86	1,38	0,13
3 —	2270	9,66	20,67	11,57	0,83	1,33	0,11
4 —	1600	8,69	19,03	10,49	0,82	1,79	0,17
Moyenne	2238	8,44	18,06	10,21	0,82	1,79	0,14

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 68 ^{gr} ,77
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 487 milligr.
— — surface corrigée	= 431 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme
d'A et par heure moyenne chez l'homme normal de
55 ans = 390 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	1,24
— — corrigée	= 1,10

Fraction de l'Albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{104}. \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{115}. \end{aligned}$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 2 ^{gr} 509
— et par kilogramme d'A	= 423 milligr.
— surface corrigée	= 376 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez l'homme normal de 55 ans = 332 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,28
— — corrigée	= 1,13

Obs. 14. — Boq..., 27 ans. tourneur sur cuivre. salle Axenfeld, lit n° 21.

Tuberculose fébrile au 2° degré, datant d'un an et demi.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

Poids P = $\left\{ \begin{array}{l} 52^{\text{kg}}, » \\ 50^{\text{kg}}, » (1) \end{array} \right\}$ moyen = 50 kilogr.

Taille H = 16,4.

Tour de taille C = 6,76.

Complexion moyenne. Musculature faible (0,955).

Correction pour l'âge de 27 ans = 0,974.

Produit de ces corrections = 0,930.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,02	11,18	183,35	598	9,800	525	8.610	18,70
— normal.	3,74	11,18	183,35	544	8,921	511	8.380	20,55
— réel . .	3,11	9,90	162,36	456	7,478	379	6.215	21,73

Corpulence = 0,77. — Adiposité = 0,74.

Excitation catalytique = 1,16.

Histoire de la maladie. — Boq... a été bien portant jusqu'à l'âge de 25 ans, et fit ses 3 ans de service militaire ; rentré dans sa famille, il habita avec sa mère et sa sœur qui toussaient depuis longtemps, et moururent tuberculeuses à quelques mois d'intervalle. Boq... n'a jamais eu d'hémoptysies. La fièvre monte chaque soir à 39°,5 ou 40 degrés ; le malade a des sueurs nocturnes abondantes ; il est très anémique, les muqueuses conjonctivales et buccales sont décolorées, le teint très pâle ; l'état général médiocre.

Régime alimentaire. — Deuxième degré ; avec 1 litre de lait.

(1) Le malade a eu une crise de diarrhée dans la nuit qui précède cette dernière pesée. Les pesées antérieures ont été de 50^{kg},300, puis 50 kilogrammes.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
31 janvier.	120 (1)	1.028	1 ^g 71	3 ^g 66	2 ^g 14	0,80	0 ^g 31	0,14
1 ^{er} février	125	1.028	1,92	4,40	2,38	0,80	0,33	0,14
2 —	160	1.025	2,09	4,47	2,47	0,84	0,61	0,24
3 —	145	1.027	2,35	5,02	2,75	0,85	0,46	0,16
4 —	120	1.026	2,09	4,47	2,43	0,86	0,33	0,13
Moyenne .	134	»	2,03	4,34	2,43	0,83	0,40	0,16

(1) Molécule : $\Delta = 210$. NaCl = 1^{gr} 380/0. $\delta = 128$. Résidu sec = 6,350/0. M = 71.

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
30 au 31 janvier	1040 (1)	1.029	14 ^g 31	32 ^g 05	17 ^g 10	0,83	1 ^g 60	0,10
31 j ^r au 1 ^{er} f ^r	840	1.028	13,64	29,49	16,28	0,83	1,73	0,10
2 février.	800	1.028	12,08	25,92	14,44	0,83	1,26	0,08
3 —	700	1.027	11,00	23,04	12,60	0,87	1,00	0,08
4 —	650	1.030	11,50	24,61	13,50	0,85	1,48	0,11
Moyenne .	806	»	12,50	26,75	14,78	0,84	1,41	0,10

(5) Molécule : $\Delta = 211$. NaCl = 1^{gr} 540/0. $\delta = 119$. Résidu sec = 6,300/0. M = 74.

III. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
30 au 31 janvier.	1160	16 ^g 02	35 ^g 71	19 ^g 24	0,83	1 ^g 91	0,10
31 janvier au 1 ^{er} février.	965	15,56	33,29	18,66	0,83	2,06	0,11
2 février. . . .	960	14,17	30,39	16,91	0,83	1,87	0,11
3 —	845	13,35	28,06	15,35	0,86	1,46	0,09
4 —	770	13,59	29,08	15,93	0,85	1,81	0,11
Moyenne	940	14,53	31,09	17,21	0,84	1,82	0,11

1 ^o Albumine totale réellement détruite par 24 heures	415 ^{gr} , 82
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 638 milligr.
— surface corrigée	= 550 milligr.
Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A	
et par heure moyenne chez l'homme normal de 27 ans	562 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	4,13
— corrigée	= 0,97

Fraction de l'albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{82} \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{80} \end{aligned}$$

2 ^o Albumine réellement détruite par heure matinale	= 4 ^{gr} , 092
— et par kilogramme d'A	= 547 milligr.
— surface corrigée	= 471 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure	
matinale chez l'homme normal de 27 ans	= 478 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 4,14
— corrigée	= 0,99

Obs. 15. — Rav... 42 ans, charretier, salle Andral, lit n° 5

Tuberculose apyrétique au 2° degré.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	{ Poids P = { 51 ^{kg} , 900 } 52 ^{kg} , 800 } moyen = 52 ^{kg} , 350.	
	{ Taille H = 16,7.	
	{ Tour de taille C = 7,3.	

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,11	11,30	188,71	608	10,148	534	8.912	18,61
— normal.	4,11	11,30	188,71	608	10,148	534	8.912	18,61
— réel . .	3,13	9,91	165,19	471	7,865	329	5.494	21 »

Corpulence = 0,76. — Adiposité = 0,61.

Excitation catalytique = 1,12.

Histoire de la maladie. — Le développement de la tuberculose pulmonaire remonte à plusieurs années, sans qu'on en puisse fixer le début. Rav... ne cache pas ses habitudes d'étylisme ancien ; il vomit une ou deux fois par semaine après le repas. Il n'a jamais eu d'hémoptysie ; il n'a pas de sueurs nocturnes, ni de diarrhée ; il est apyrétique. L'état général est satisfaisant, ce malade est amélioré par un séjour de trois mois à l'hôpital.

Examen. — Poumons droit et gauche, submatité dans les fosses sus et sous-épineuses. Râles sous-crépitaunts, également des deux côtés en arrière dans le tiers supérieur des poumons.

Le foie est gros et déborde le rebord costal de trois travers de doigt. La rate n'est pas perceptible.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec 1 litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
26 décembre .	250 (1)	1.017	18,34	28,86	47,20	0,77	0,40	0,523
27 —	300	1.016	2,06	4,40	6,46	0,74	0,22	0,08
28 —	340	1.014	1,40	2,99	4,39	0,73	0,32	0,16
29 —	300	1.013	1,50	3,21	4,71	0,80	»	»
Moyenne .	297	»	1,57	3,36	4,93	0,75	0,31	0,15

(1) Molécule : Δ 122. NaCl = 0,95 0/0. δ = 65. Résidu sec = 3,63. M = 76.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
Décemb. 25 au 26	1880 (1)	1.017	118,14	238,83	356,97	0,78	28,63	0,18
— 26 au 27	1440	1.017	9,06	19,38	28,44	0,79	1,71	0,15
— 27 au 28	1650	1.017	10,59	22,66	33,25	0,80	2,39	0,18
— 28 au 29	1440	1.018	12,16	26,02	38,18	0,86	»	»
Moyenne .	1602	»	10,73	22,96	33,69	0,81	2,24	0,17

(1) Molécule : Δ 130. NaCl = 1,03 0/0. δ = 69. Résidu sec = 3,84. M = 75.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
Décembre 25 au 26	2130	128,48	268,69	397,17	0,78	38,03	0,19
— 26 au 27	1740	11,12	23,78	34,90	0,78	1,93	0,13
— 27 au 28	1940	11,99	25,65	37,64	0,78	2,71	0,17
— 28 au 29	1740	13,66	29,23	42,89	0,86	»	»
Moyennes. . . .	1887	12,31	26,34	38,65	0,80	2,55	0,16

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures = 402^{gr},94
 — par kilogramme d'A et par heure moyenne = 550 milligr.
 — — surface corrigée = 491 milligr.

Albumine totale détruite par kilogramme d'A et par
 heure moyenne chez l'homme normal de 42 ans = 461 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 1,19
 — — corrigée = 1,06

Fraction de l'Albumine totale:

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{91}$.

normalement détruite = $\frac{1}{98}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale = 3^{gr},482
 — et par kilogramme d'A = 443 milligr.
 — surface corrigée = 394 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
 matinale chez l'homme normal de 42 ans = 392 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de pression = 1,13
 — — corrigée = 1,00.

Obs. 16. — Lac..., 34 ans, maçon, salle Andral, lit n° 3.

**Tuberculose apyrétique au 2° degré,
à évolution assez rapide.**

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids } P = \left\{ \begin{array}{l} 49^{\text{kg}}, 00 \\ 48^{\text{kg}}, 00 \end{array} \right\} \text{ moyen} = 48^{\text{kg}}, 500. \\ \text{Taille } H = 17. \\ \text{Tour de taille } C = 71. \end{array} \right.$

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,16	11,39	193,63	615	10,457	541	9.497	18,51
— normal.	4,16	11,39	193,63	615	10,457	541	9.497	18,51
— réel . .	2,85	9,48	161,46	432	7,344	266	4.522	21,74

Corpulence = 0,68. — Adiposité = 0,49.

Excitation catalytique = 1,17.

Histoire de la maladie. — L'invasion de la tuberculose pulmonaire. chez Lac..., ne remonte pas au delà de 6 à 8 mois (mars 1904); le malade n'a pas eu d'hémoptysies, mais il a maigri très rapidement: il a peu d'appétit et est très affaibli; néanmoins il est apyrétique. Lac... ne présente pas d'antécédents tuberculeux héréditaires.

Auscultation. — Les signes physiques du ramollissement des tubercules (matité, augmentation des vibrations vocales, craquements humides) se manifestent dans toute la moitié supérieure des deux pounons; les deux sommets ont été envahis en même temps, et les altérations tuberculeuses semblent marcher parallèlement.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec un litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
25 décembre .	155	1.022	1 ^g 12	2 ^g 39	1 ^g 35	0,83	»	»
26 —	125 (1)	1.023	1,15	2,46	1,48	0,77	0,13	0,08
27 —	115	1.025	1,04	2,22	1,21	0,85	»	»
28 —	190	1.022	1,49	3,18	1,88	0,79	0,34	0,18
29 —	92	1.027	0,94	2,01	1,16	0,80	0,13	0,11
Moyenne .	135	»	1,14	2,44	1,42	0,80	0,20	0,14

(1) Molécule : $\Delta = 178$. NaCl = 1^{er} 59 0/0. $\delta = 83$. Résidu sec : 5,11. M = 78.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
Décemb. 24 au 25	800	1.027	6 ^g 24	13 ^g 35	7 ^g 60	0,82	»	»
— 25 au 26	460 (1)	1.027	4,44	9,50	6,30	0,70	0,60	0,09
— 26 au 27	600	1.026	5,66	12,11	7,44	0,76	»	»
— 27 au 28	550	1.030	6,18	13,22	8,34	0,74	0,92	0,11
— 28 au 29	420	1.028	4,85	10,38	6,30	0,77	0,87	0,13
Moyenne .	566	»	5,47	11,70	7,19	0,76	0,79	0,11

(1) Molécule : $\Delta = 201$. NaCl = 1^{er} 72 0/0. $\delta = 98$. Résidu sec = 5,97. M = 80.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
Décembre 24 au 25	955	7 ^g 36	15 ^g 74	8 ^g 95	0,82	»	»
— 25 au 26	585	5,59	11,96	7,78	0,71	0,73	0,10
— 26 au 27	715	6,70	13,33	8,65	0,77	»	»
— 27 au 28	740	7,67	16,40	10,19	0,75	1,26	0,12
— 28 au 29	512	5,79	12,39	7,46	0,77	1,00	0,13
Moyenne	701	6,62	14,16	8,61	0,76	1,00	0,11

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	—	57 ^{gr} .997
—	par kilogramme d'A et par heure moyenne	— 325 milligr.
—	—	surface corrigée — 277 milligr.
—	totale réellement détruite par kilogramme d'A et par heure moyenne chez l'homme normal de 34 ans	— 517 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	—	0,62
—	—	corrigée — 0,53

Fraction de l'albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{162} \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{87} \end{aligned}$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	—	2 ^{gr} .391
—	et par kilogramme d'A	— 325 milligr.
—	surface corrigée	— 277 milligr.
—	par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 34 ans	— 440 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	—	0,73
—	—	corrigée — 0,63

Obs. 17. — Bég... 24 ans. journalier. salle Axenfeld, lit n° 22.

Tuberculose fébrile, au 2° degré, datant de 2 ans.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 47^{\text{kg}}, 700 \\ 48^{\text{kg}}, 200 \end{array} \right\} \text{moyen} = 47^{\text{kg}}, 950. \\ \text{Taille H} = 16,40. \\ \text{Tour de taille C} = 8,2. \end{array} \right.$

Complexion moyenne; musculature faible = 0,938.

Correction pour l'âge de 24 ans = 0,938.

Produit de ces corrections = 0,895.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,04	11,18	183,35	598	9,800	525	8.160	18,70
— normal.	3,61	11,18	183,35	526	8,626	492	8.099	21,25
— réel . .	2,92	9,68	158,75	430	7,052	353	4.779	22,51

Corpulence = 0,72. — Adiposité = 0,71.

Excitation catalytique = 1,20.

Histoire de la maladie. — Bég... est l'aîné de 7 enfants, tous chétifs et maladifs, son père est mort tuberculeux. Lui-même a été réformé du service militaire pour faiblesse de constitution. Il a commencé à tousser, à perdre ses forces et à maigrir en 1902; il est hospitalisé depuis juillet 1904; il a eu des hémoptysies abondantes au printemps 1904; elles se sont renouvelées en février 1904 (observation n° 25).

Actuellement (décembre 1904) le malade est très faible, il peut difficilement se tenir debout; le teint est pâle et terreux; l'appétit est mauvais; la fièvre est habituelle le soir (38°, 5 à 39); il n'y a pas de vomissements ni de diarrhée; les doigts sont hippocratiques.

Examen des poumons. — Ramollissement étendu aux lobes supérieurs des deux poumons (craquements humides à bulles grosses, sur les confins du râle cavernuleux).

Régime alimentaire. — Deuxième degré, sans lait, viande crue.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
20 décembre .	515 (1)	1.008	4 ^g 35	2 ^g 89	1 ^g 90	0,72	0 ^g 21	0 ^g 11
21 —	400	1.023	0,72	1,54	1,00	0,71	0,23	0,23
22 —	120	1.023	0,75	1,60	1,04	0,72	0,26	0,25
23 —	250	1.010	0,72	1,54	1,03	0,70	0,19	0,18
24 —	410	1.008	0,93	2,03	1,40	0,68	0,24	0,17
Moyenne .	279	»	0,89	1,90	1,274	0,70	0,22	0,17

(1) Molécule : $\Delta = 64$. NaCl = 0^g51 0/0. $\delta = 34$. Résidu sec = 1,82. M = 71.

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Décemb. 19 au 20	2200 (1)	1.010	7 ^g 17	15 ^g 34	11 ^g 00	0,65	»	»
— 20 au 21	600	1.022	4,44	9,50	6,05	0,73	»	»
— 21 au 22	1500	1.013	»	»	8,68	»	»	»
— 22 au 23	1750	1.012	4,81	10,29	6,75	0,71	»	»
— 24 au 25	620	1.023	4,91	10,50	6,33	0,77	0,67	0,11
Moyenne .	1334	»	5,33	11,40	7,76	0,69	»	»

(1) Molécule : $\Delta = 70$. NaCl = 0^g53 0/0. $\delta = 38$. Résidu sec = 2,19. M = 81.

III. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL
Décembre 19 au 20	2715	8 ^g 52	18,23	12 ^g 90	0,66
— 20 au 21	700	5,16	11,04	7,05	0,73
— 22 au 23	1620	»	»	9,72	»
— 23 au 24	2000	5,53	11,83	7,78	0,71
— 24 au 25	1030	5,84	12,53	7,73	0,75
Moyenne	1613	6,26	13,39	9,03	0,69

1 ^o Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 68 ^{gr} , 953
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 408 milligr.
— surface corrigée	= 340 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A
et par heure moyenne chez l'homme normal de 24 ans = 578 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,70
— — corrigée	= 0,58

Fraction de l'albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{133}$.

normalement détruite = $\frac{1}{78}$.

2 ^o Albumine réellement détruite par heure matinale	= 2 ^{gr} , 129
— et par kilogramme d'A	= 304 milligr.
— surface corrigée	= 253 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 24 ans	= 491 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 0,61
— — corrigée	= 0,51

Obs. 18. — Sau..., 19 ans, groom, salle Andral, lit n° 19.

Tuberculose apyrétique au 3^e degré.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	Poids P = { 40 ^{kg} , » 39 ^{kg} , 300 }		moyen = 39 ^{kg} , 650.
	Taille H = 15,1.		
	Tour de taille C = 6,25.		

Complexion et musculature : moyennes.

Correction pour l'âge de 19 ans = 0,849.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,66	10,66	160,96	541	8,171	475	7.173	19,70
— normal.	3,10	10,66	160,96	459	6,930	403	6.083	23,35
— réel . .	2,62	9,14	138,01	392	5,920	302	4.560	23,31

Corpulence = 0,71. — Adiposité = 0,74.

Excitation catalytique = 1,18.

Histoire de la maladie. — Sau... est atteint de tuberculose pulmonaire depuis un an et demi environ ; il a eu des hémoptysies à diverses reprises. Depuis quelques mois, il vomit souvent à la suite de quintes de toux survenant après le repas ; il n'a ni fièvre vespérale ni diarrhée. Il a fait, depuis l'âge de 15 ans, de nombreux excès alcooliques, qu'il a cessés depuis six mois.

Examen. — Poumon droit : gargouillement dans la fosse sous-claviculaire ; en arrière, le gargouillement s'entend également dans toute l'étendue du lobe supérieur.

Poumon gauche : craquements humides s'entendant en avant et en arrière dans le tiers supérieur du poumon.

Le foie déborde le rebord costal de deux travers de doigt.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec 1 litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
10 décembre .	170 (1)	1.023	1,82	3,89	2,22	0,82	0,30	0,13
11 —	200	1.022	1,57	3,36	2,48	0,65	0,34	0,13
12 —	140	1.020	1,35	2,88	1,56	0,87	0,24	0,15
13 —	140	1.019	1,12	2,33	1,69	0,66	0,13	0,18
14 —	100	1.024	0,93	1,99	1,32	0,71	0,12	0,09
Moyenne .	150	»	1,35	2,89	1,85	0,73	0,22	0,12

(1) Molécule : $\Delta = 168$. NaCl = 1^{er}20 0/0. $\delta = 96$. Résidu sec = 5,25. M = 78.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décemb. 9 au 10	750 (1)	1.024	8,37	17,91	10,57	0,79	»	»
— 10 au 11	1050	1.019	7,56	16,17	12,28	0,61	»	»
— 11 au 12	950	1.023	7,82	16,73	11,73	0,66	1,70	0,14
— 12 au 13	875	1.021	7,80	16,69	10,56	0,73	»	»
— 13 au 11	750	1.023	7,36	15,75	9,72	0,75	»	»
Moyenne .	874	»	7,78	16,65	10,97	0,71	»	»

(1) Molécule : $\Delta = 173$. NaCl = 1^{er}34 0/0. $\delta = 93$. Résidu sec = 5,42. M = 81.

•III. — *Urines pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ² O ⁵	P ² O ⁵ Az TOTAL
Décembre 9 au 10	920	10,19	21,80	12,79	0,79	»	»
— 10 au 11	1250	9,13	19,53	14,76	0,61	»	»
— 11 au 12	1090	9,17	19,61	13,29	0,68	1,94	0,14
— 12 au 13	1015	8,92	19,02	12,25	0,72	»	»
— 13 au 14	850	8,29	17,74	11,04	0,75	»	»
Moyenne . . .	1025	9,14	19,56	12,82	0,71	»	»

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	— 86 ^{gr} ,35
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	— 606 milligr.
— surface corrigée	— 513 milligr.

Albumine totale par kilogramme d'A et par heure
moyenne chez l'homme normal de 19 ans = 604 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 1.
— — corrigée = 0,84

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{87}$.

normalement détruite = $\frac{1}{75}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	— 3 ^{gr} ,115
— et par kilogramme d'A	— 527 milligr.
— surface corrigée	— 446 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez l'homme normal de 19 ans = 513 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 1,02
— — corrigée = 0,87

Obs. 19. — Gen..., 44 ans, chauffeur, salle Axenfeld, lit n° 29.

Tuberculose fébrile au 3° degré, datant de 3 ans.

DONNÉES
 ANTHROPOMÉTRIQUES

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 50^{\text{kg}}, 750 \\ 51^{\text{kg}}, \text{ } \end{array} \right\} \text{moyen} = 50^{\text{kg}}, 875. \\ \text{Taille H} = 16,7. \\ \text{Tour de taille C} = 7,1. \end{array} \right.$$

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,11	11,30	188,71	608	10,148	534	8.912	18,61
— normal.	4,11	11,30	188,71	608	10,148	584	8.912	18,61
— réel . .	3,04	9,81	163,82	458	7,648	310	5.177	24,41

Corpulence = 0,74, — Adiposité = 0,58.

Excitation catalytique = 1,15.

Histoire de la maladie. — Gen..., qui exerce le métier de chauffeur, a fait pendant de longues années des excès alcooliques; il buvait surtout du vin, dont il consommait au moins deux litres par jour. A la suite d'un refroidissement, dit-il, en 1901, il a commencé à tousser. Il n'a jamais eu ni hémoptysies, ni sueurs nocturnes; il n'a pas la diarrhée, ni de vomissements. La fièvre est habituelle le soir (39 degrés); la température du matin est, en moyenne, de 37°5.

Examen. — Lésion cavitaire du sommet du poumon droit (matité, gargouillement et respiration amphorique). Ramollissement du poumon gauche (craquements humides). Le foie est gros et déborde le rebord costal de trois travers de doigt; la rate n'est pas perceptible.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec 1 litre de lait, 300 grammes de bouillon, 100 grammes de viande crue.

N. B. — Gen...est mort de sa tuberculose pulmonaire le 7 février 1905.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
10 janvier.	115 (1)	1.022	1 ^g 46	3 ^g 12	1 ^g 76	0,82	0 ^g 12	0,06
12 —	175	1.021	1,69	3,61	2,03	0,83	0,19	0,09
13 —	175	1,021	1,85	3,97	2,24	0,82	0,16	0,07
Moyenne .	155	»	1,66	3,55	2,01	0,83	0,12	0,07

(1) Molécule : $\Delta = 179$. NaCl = 1^g18 0/0. $\delta = 108$. Résidu sec = 5,44. M = 73.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
Janvier 9 au 10	710 (1)	1.025	8 ^g 01	17 ^g 14	10 ^g 89	0,73	1 ^g 01	0,09
— 11 au 12	670	1.025	7,95	17,01	9,42	0,86	0,85	0,09
— 12 au 13	1030	1.018	8,94	19,13	10,24	0,87	0,91	0,08
Moyenne .	833	»	8,30	17,76	10,08	0,82	0,92	0,09

(1) Molécule : $\Delta = 166$. NaCl = 1^g31 0/0. $\delta = 88$. Résidu sec = 5,73. M = 95.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅
						AZ TOTAL		AZ TOTAL
Janvier 9 au 10	825	»	9 ^g 47	20 ^g 26	12 ^g 25	0,77	1 ^g 13	0,09
— 10 au 11	720	1.024	8,67	18,55	10,27	0,84	0,95	0,09
— 11 au 12	935	»	9,64	20,62	11,15	0,86	1,04	0,09
— 12 au 13	1205	»	10,79	23,40	12,48	0,86	1,07	0,08
— 13 au 14	1375	1.018	12,01	25,70	14,60	0,82	1,10	0,09
Moyenne .	1012	»	10,11	21,63	12,15	0,83	1,06	0,09

1 ^o Albumine totale réellement détruite par 24 heures	= 81 ^{gr} ,842
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 446 milligr.
— — surface corrigée	= 391 milligr.
— totale détruite par kilogramme d'A et par heure moyenne chez l'homme normal de 44 ans	= 449 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1
— — — corrigée	= 0,87

Fraction de l'albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures	= $\frac{1}{115}$.
normalement détruite	= $\frac{1}{100}$.

2 ^o Albumine réellement détruite par heure matinale	= 3 ^{gr} ,385
— et par kilogramme d'A	= 442 milligr.
— surface corrigée	= 384 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 44 ans	= 382 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,15
— — — corrigée	= 1

Obs. 20. — Ven... 36 ans, garçon de lavoir, salle Axenfeld, lit n° 30.

Tuberculose apyrétique au 3^e degré, datant de 4 ans.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

Poids P = $\left\{ \begin{array}{l} 49^{\text{kg}}, 500 \\ 49^{\text{kg}}, \text{ »} \end{array} \right\}$ moyen = 49^{kg}, 250.
 Taille H = 171.
 Tour de taille C = 72.

Complexion moyenne; musculature faible (0,955).

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,17	11,40	194,94	618	10,506	543	9,285	18,45
— normal.	3,98	11,40	194,94	580	9,918	543	9,285	19,65
— réel . .	2,88	9,53	162,96	426	7,284	312	5,335	22,37

Corpulence = 0,69. — Adiposité = 0,57.

Excitation catalytique = 1,21.

Histoire de la maladie. — Ven... est malade depuis 4 ans; son métier de garçon de lavoir l'a exposé assurément à la contagion tuberculeuse; de plus Ven... a fait depuis de longues années de nombreux excès alcooliques. Il n'a jamais eu d'hémoptysies; les sueurs nocturnes très abondantes en 1903 ont cessé depuis. Le malade a eu de la fièvre le soir pendant plusieurs mois, mais il n'en présente plus actuellement.

Examen. — Le poumon gauche est dans tout son lobe supérieur le siège d'un ramollissement qui se manifeste par les signes habituels (craquements humides). Les lésions du poumon droit sont plus avancées et cavitaires (respiration caverneuse, gargouillement).

Le foie est gros et douloureux à la palpation.

Antécédents héréditaires. — L'hérédité nerveuse de Ven... est très chargée; son père est mort d'une maladie nerveuse accompagnée de convulsions; sa mère est morte d'une attaque d'apoplexie. Ven... lui-même est très émotif et irascible, mais il n'a jamais eu de crises convulsives.

Régime alimentaire. — Deuxième degré: 1 litre de lait, 300 grammes de bouillon; pas de viande crue.

N. B. — Dans l'après-midi du 20 janvier 1905, Ven... fut pris brusquement de crises de dyspnée très violentes, et succomba en quelques minutes. L'autopsie ne put être pratiquée; la mort paraît due à un pneumothorax.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
12 janvier.	430	1.012	1 ^g 90	4 ^g 06	2 ^g 58	0,73	0 ^g 19	0,07
13 —	460	1.014	2,08	4,45	2,69	0,77	0,31	0,11
15 —	190	1.026	1,61	3,44	1,96	0,82	0,16	0,08
16 —	228	1.025	3,01	6,45	3,67	0,82	0,33	0,08
Moyenne .	327	»	2,15	4,60	2,72	0,79	0,24	0,09

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
Janvier 11 au 12	900	1.018	6 ^g 47	13 ^g 84	7 ^g 95	0,81	0 ^g 99	0,12
— 12 au 13	1250	1.019	7,70	16,47	9,91	0,77	0,82	0,08
— 14 au 15	1050	1.025	8,85	18,94	11,95	0,74	1,12	0,09
— 15 au 16	850	1.018	7,74	16,56	11,15	0,70	»	»
Moyenne .	1012	»	7,69	16,45	10,24	0,75	0,97	0,09

III. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_{2}\text{O}_{5}}{\text{Az TOTAL}}$
Janvier 9 au 10	800 ⁽¹⁾	1.025	8 ^g 58	18 ^g 36	10 ^g 28	0,82	1 ^g 38	0,13
— 10 au 11	1280	1.019	12,56	26,87	14,22	0,88	1,61	0,11
— 11 au 12	1330	»	8,37	17,90	10,53	0,79	1,18	0,11
— 12 au 13	1710	»	9,78	20,92	12,60	0,77	1,13	0,09
— 13 au 14	1250	1.019	10,65	22,79	12,82	0,82	1,61	0,12
— 14 au 15	1240	»	10,46	23,38	13,91	0,75	1,28	0,09
— 15 au 16	1078	»	10,75	23,01	14,82	0,72	»	»
Moyenne .	1241	»	10,16	21,74	12,74	0,79	1,36	0,10

(1) Molécule: $\Delta = 177$. NaCl = 1^g21 0/0. $\delta = 104$. Résidu sec = 5,63. M = 78.

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures	== 85 ^{gr} , 74
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	== 490 milligr.
— surface corrigée	== 405 milligr.

Albumine totale détruite par kilogramme d'A et par
heure moyenne chez l'homme normal de 36 ans — 503 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	— 0,97
— — corrigée	== 0,80

Fraction de l'albumine totale :

$$\begin{aligned} \text{qui serait détruite en 24 heures} &= \frac{1}{111}. \\ \text{normalement détruite} &= \frac{1}{90}. \end{aligned}$$

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	— 4 ^{gr} , 580
— et par kilogramme d'A	== 629 milligr.
— surface corrigée	== 579 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 36 ans	== 428 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	== 1,46
— — corrigée	== 1,21

Obs. 21. — Jan.... forgeron. 38 ans, salle Axenfeld, lit n° 33.

Tuberculose apyrétique au 3^e degré, datant de 2 ans.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

{ Poids P resté constant = 48^{kg}, 300.
 Taille H = 16,6.
 Tour de taille C = 7,06.

Complexion et musculature : moyennes.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{C}{H}$	C	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,08	11,26	186,91	604	10,027	531	8.815	18,63
— normal.	4,08	11,26	186,91	604	10,027	531	8.815	18,63
— réel . .	2,91	9,56	158,69	440	7,304	286	4.747	21,73

Corpulence = 0,71. — Adiposité = 0,53.

Excitation catalytique = 1,11.

Histoire de la maladie. — Jan... toussé et crache depuis 2 ans ; il n'a jamais eu d'hémoptysies. Depuis quelques mois il a fréquemment la diarrhée, et il l'a eue notamment, à diverses reprises, pendant la durée des analyses urinaires. Néanmoins l'appétit est conservé, et il n'y a pas de vomissements. L'apyrexie est la règle ; l'état général se maintient assez satisfaisant, malgré l'étendue des lésions pulmonaires.

Examen. — Poumon gauche : râles caverneux dans le creux sous-claviculaire ; en arrière, craquements humides dans la fosse sus-épineuse et jusqu'à un travers de doigt de l'épine de l'omoplate.

Poumon droit. — Sous la clavicule, respiration saccadée ; en arrière, craquements humides et respiration soufflante.

Antécédents personnels. — Jan... a eu, en 1892, une congestion pulmonaire soignée à l'hôpital et guérie en 12 jours ; il a fait jadis de nombreux excès alcooliques qu'il a cessés, dit-il, depuis le début de sa maladie actuelle.

Régime alimentaire. — Deuxième degré ; 1 litre de lait.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
7 février.	145 (1)	1.022	1 ^g 40	3 ^g 00	4 ^g 73	0,81	0 ^g 16	0,09
8 —	110	1.022	1,23	2,63	1,48	0,83	0,15	0,10
9 —	120	1.023	1,24	2,65	1,50	0,82	0,11	0,07
10 —	140	1.023	1,13	2,45	1,39	0,81	0,16	0,11
11 —	135	1.202	1,10	2,35	1,37	0,80	0,15	0,11
Moyenne .	130	»	1,22	2,61	1,49	0,81	0,14	0,10

(1) Molécule : $\Delta = 199$. NaCl = 17^{gr} 0/0. $\delta = 97$. Résidu sec = 5,15. M = 66.

II. — Pendant les 20 heures complémentaires.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Février 6 au 7	850(1)	1.027	8 ^g 51	18,21	10 ^g 36	0,82	1 ^g 16	0,11
— 7 au 8	590 D	1.028	7,96	17,03	9,50	0,83	1,02	0,11
— 8 au 9	1030	1.023	10,73	22,86	12,92	0,83	1,07	0,08
— 9 au 10	720	1.027	8,31	17,78	10,55	0,78	1,02	0,09
— 10 au 11	480 D	1.025	5,55	11,88	7,15	0,77	0,65	0,09
Moyenne .	734	»	8,21	17,56	10,09	0,81	0,98	0,09

D, jours où le malade a eu la diarrhée.
(1) Molécule : $\Delta = 204$. NaCl = 17^{gr} 10 0/0. $\delta = 102$. Résidu sec = 5,78. M = 73.

III. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Février 6 au 7.	995	9 ^g 91	21 ^g 21	12 ^g 09	0,81	1,32	0,11
— 7 au 8.	700 D	9,19	19,66	10,98	0,83	1,17	0,11
— 8 au 9.	1150	11,97	25,51	14,42	0,83	1,28	0,08
— 9 au 10.	860	9,44	20,20	11,94	0,79	1,18	0,10
— 10 au 11.	615 D	6,65	14,23	8,52	0,78	0,80	0,09
Moyenne	864	9,43	20,18	11,59	0,81	1,15	0,10

D, jours où le malade a eu la diarrhée.

1° Albumine totale réellement détruite par 24 heures = 78^{gr},07
— par kilogramme d'A et par heure moyenne = 445 milligr.
— surface corrigée = 401 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A
et par heure moyenne chez l'homme normal de 38 ans = 489 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 0,90
— — corrigée = 0,82

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{112}$.

normalement détruite = $\frac{1}{92}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale = 2^{gr},509
— et par kilogramme d'A = 343 milligr.
— surface corrigée = 309 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
matinale chez l'homme normal de 38 ans = 416 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface = 0,82
— — corrigée = 0,74

Obs. 22. — Lév..., 51 ans, journalier, salle Axenfeld, lit n° 21.

Tuberculose fébrile au 3^e degré, datant de 10 ans environ.

DONNÉES
 ANTHROPOMÉTRIQUES
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{Poids P} = \left\{ \begin{array}{l} 45^{\text{kg}}, 800 \\ 45^{\text{kg}}, 250 \end{array} \right\} \text{moyen} = 45^{\text{kg}}, 550. \\ \text{Taille H} = 16,8. \\ \text{Tour de taille C} = 8,05. \end{array} \right.$

Complexion grêle (0,93); musculature moyenne.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,13	11,34	190,50	610	10,256	536	9.005	18,57
— normal.	3,94	11,34	190,50	583	9,794	498	8.367	19,43
— réel . .	2,71	9,49	159,43	408	6,854	240	4.032	23,27

Corpulence = 0,65. — Adiposité = 0,48.

Excitation catalytique = 1,25.

Histoire de la maladie. — Lév... tousse depuis environ 10 ans; il a eu plusieurs hémoptysies il y a 3 ans, et depuis lors son état s'est aggravé; l'amaigrissement a été progressif; les forces ont diminué au point que le malade ne peut plus quitter son lit. Le facies est pâle et terreux; l'appétit est médiocre.

Auscultation. — Les râles humides, à bulles grosses, nombreuses, inégales, s'entendent dans tout le tiers supérieur des deux poumons en arrière; en avant la respiration est soufflante, surtout dans la fosse sous-claviculaire gauche.

Régime alimentaire. — Le malade est au deuxième degré, mais il ne l'absorbe que très incomplètement, surtout au repas du soir, où il ne mange guère que sa soupe.

N. B. — Le malade est mort le 20 janvier 1905.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
15 décembre .	170	1.023	1 ^g 58	3 ^g 32	4 ^g 92	0,80	0 ^g 17	0,09
16 —	150	1.020	1,56	3,33	2,07	0,75	0,24	0,11
17 —	125	1.024	1,23	2,63	1,63	0,75	0,22	0,13
18 —	170	1.024	1,42	3,03	1,87	0,76	0,19	0,10
19 —	125 (1)	1.024	1,27	2,71	1,58	0,80	0,26	0,16
Moyenne .	138	»	1,41	3,02	1,81	0,77	0,21	0,12

(1) Molécule: $\Delta = 170$. NaCl = 0^g84 0/0. $\delta = 120$. Résidu sec = 5,36. M = 70.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
Décemb. 14 au 15	1000	1.026	10 ^g 35	22 ^g 14	13 ^g 02	0,78	1 ^g 84	0,14
— 15 au 16	880	1.023	9,05	19,36	12,11	0,74	1,48	0,13
— 16 au 17	1000	1.021	10,68	22,85	13,46	0,79	»	»
— 17 au 18	900	1.025	9,72	20,80	12,60	0,77	1,76	0,14
— 18 au 19	900	1.023	9,03	19,32	11,34	0,79	»	»
Moyenne .	936	»	9,72	20,80	12,31	0,78	1,69	0,13

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ₂ O ₅	$\frac{\text{P}_2\text{O}_5}{\text{Az TOTAL}}$
Décembre 14 au 15	1170	11 ^g 93	25 ^g 46	14 ^g 94	0,79	2 ^g 01	0,13
— 15 au 16	1030	10,61	22,69	14,18	0,75	1,72	0,12
— 16 au 17	1125	11,91	25,48	15,09	0,78	»	»
— 17 au 18	1070	11,14	23,83	14,47	0,76	1,95	0,13
— 18 au 19	1025	10,30	22,03	12,92	0,79	»	»
Moyenne	1084	11,15	23,86	14,32	0,77	1,89	0,13

1° Albumine totale réellement détruite en 24 heures	—	95 ^{gr} ,459
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	—	580 milligr.
— surface corrigée	—	464 milligr.

Albumine totale réellement détruite par kilogramme d'A
et par heure chez l'homme normal de 51 ans = 411 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	—	1,41
— — corrigée	—	1,12

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures = $\frac{1}{97}$.

normalement détruite $\frac{1}{110}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	—	3 ^{gr} ,048
— et par kilogramme d'A	—	444 milligr.
— surface corrigée	—	355 milligr.
— détruite par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 51 ans	—	350 milligr.
Activité histolytique modifiée par variation de surface	—	1,27
— — corrigée	—	1,01

Obs. 23. — Ber..., 23 ans, repousseur sur cuivre, salle Axenfeld, lit n° 3.

Tuberculose fébrile au 3° degré.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	Poids P = $\left\{ \begin{array}{l} 55^{\text{kg}}, 900 \\ 60^{\text{kg}}, 110 \end{array} \right\}$		moyen = 56 kilogr.
	Taille H = 165.		
	Tour de taille C = 7,68.		

Complexion et musculature : moyennes.

Correction pour l'âge de 23 ans = 0,923.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,06	11,21	184,96	601	9,921	528	8.712	18,64
— normal.	3,74	11,21	184,96	554	9,141	487	8.035	20,23
— réel . .	3,39	10,26	169,29	505	8,332	414	6.831	20,28

Corpulence = 0,83. — Adiposité = 0,85.

Excitation catalytique = 1,08.

Histoire de la maladie. — Ber... a été bien portant jusque vers l'âge de 20 ans; il a alors commencé à tousser et à avoir, dit-il, des rhumes et des bronchites successives; jamais pourtant il n'a craché de sang. Il a été réformé du service militaire pour opacité de la cor-née droite : étant enfant, le malade a été blessé à l'œil par un porte-plume. Ber... tousse davantage depuis un an; il a dû cesser définitivement son travail, le 9 décembre 1904, par suite d'affaiblissement général.

Examen. — Poumon gauche : en arrière, râles humides dans tout le tiers supérieur du poumon; en avant, respiration soufflante.

Poumon droit : râles humides dans la fosse sus-épineuse; en avant, respiration caverneuse.

Les autres organes sont normaux.

L'expectoration est très abondante (plus d'un crachoir de 400 grammes en 24 heures).

L'appétit est conservé; le malade n'a ni diarrhée, ni vomissements. La fièvre est habituelle le soir (température vespérale, 38° 5 à 39 degrés); température matinale, 37° 4 en moyenne.

Antécédents héréditaires. — La mère de Ber... est morte tuberculeuse il y a 3 ans; son père est bien portant; il a quatre frères plus jeunes et bien portants.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, 1 litre 1/2 de lait, 100 grammes de viande crue.

N. B. — Ber... est mort de sa tuberculose le 15 février 1905.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (de 7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						Az TOTAL		Az TOTAL
24 janvier.	213 (1)	1.022	1 ^{er} 92	4 ^e 10	2 ^e 84	0,68	0 ^e 31	0,11
25 —	190	1.024	2,11	4,51	2,64	0,80	0,36	0,13
26 —	246	1.019	2,09	4,47	2,93	0,71	0,40	0,13
27 —	180	1.023	1,74	3,72	2,48	0,70	0,47	0,18
28 —	240	1.022	2,32	4,96	2,80	0,83	0,33	0,12
Moyenne .	213	»	2,03	4,34	2,74	0,74	0,37	0,13

(1) Molécule : $\Delta = 162$. NaCl = 1^{er}06 0/0. $\delta = 99$. Résidu sec = 4,92. M = 72.

II. — *Pendant les heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
						Az TOTAL		Az TOTAL
Janvier 23 au 24	1330	1.024	12 ^e 27	26 ^e 26	16 ^e 50	0,74	2 ^e 00	0,12
— 24 au 25	1200	1.024	12,10	25,90	16,42	0,73	1,58	0,09
— 25 au 26	1200	1.026	13,68	29,27	16,82	0,81	1,54	0,09
— 26 au 27	1880	1.024	10,85	23,22	14,50	0,74	1,54	0,10
— 27 au 28	920	1.028	11,80	25,25	14,20	0,83	1,38	0,09
Moyenne .	1306	»	12,14	25,98	15,71	0,77	1,60	0,10

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE	P ² O ⁵	P ² O ⁵
					Az TOTAL		Az TOTAL
Janvier 23 au 24.	1546	14 ^e 19	30 ^e 36	19 ^e 43	0,73	2 ^e 31	0,11
— 24 au 25.	1390	14,21	30,41	19,06	0,74	1,94	0,10
— 25 au 26.	1446	15,77	33,74	19,75	0,79	1,94	0,10
— 26 au 27.	1260	12,59	26,94	16,98	0,74	2,01	0,11
— 27 au 28.	1160	14,12	30,21	17,00	0,83	1,71	0,10
Moyenne	1360	14,17	30,32	18,44	0,76	1,98	0,11

1° Albumine totale réellement réduite par 24 heures	= 124 ^{gr} ,21
— par kilogramme d'A et par heure moyenne	= 621 milligr.
— — surface corrigée	= 575 milligr.
— totale réellement détruite par kilogramme d'A et par heure moyenne chez l'homme normal de 23 ans	= 583 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,06
— — corrigée	= 0,98

Fraction de l'Albumine totale :

qui serait détruite en 24 heures	= $\frac{1}{78}$.
normalement détruite	= $\frac{1}{77}$.

2° Albumine réellement détruite par heure matinale	= 4 ^{gr} ,614
— et par kilogramme d'A	= 553 milligr.
— surface corrigée	= 512 milligr.
— par kilogramme d'A et par heure matinale chez l'homme normal de 23 ans	= 496 milligr.

Activité histolytique modifiée par variation de surface	= 1,11
— — corrigée	= 1,03

Obs. 24. — Mag..., 21 ans, forgeron, salle Andral, lit n° 19.

Tuberculose très étendue, fébrile, à la 3^e période.

DONNÉES
ANTHROPOMÉTRIQUES

{ Poids P = 49 kilogrammes.
 Taille H = 17.
 Tour de taille C = 8,1.

Complexion et musculature : moyennes.

Correction pour l'âge de 21 ans = 0,888.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,16	41,39	193,63	615	10,457	541	9.197	18,51
— normal.	3,69	41,39	193,63	546	9,212	480	8.160	21,01
— réel . .	2,88	9,63	163,71	433	7,361	310	5,270	22,24

Corpulence = 0,69. — Adiposité = 0,64.

Excitation catalytique = 1,20.

Histoire de la maladie. — Mag... est atteint de tuberculose pulmonaire depuis 2 ans ; il n'a jamais eu d'hémoptysies, l'évolution de la maladie a été rapide ; la fièvre revêt depuis plusieurs mois le caractère hectic : frissonnements au début de l'ascension vespérale, qui atteint 40 degrés, sueurs abondantes à la fin du paroxysme. L'amaigrissement est très marqué, la faiblesse et l'oppression extrêmes ; l'appétit est médiocre, il n'y a pas de diarrhée ni de vomissements.

Auscultation. — Poumon droit : en avant et en arrière, dans la moitié supérieure, gargouillement et respiration amphorique. Poumon gauche, craquements humides dans toute la moitié supérieure du poumon.

Régime alimentaire. — Deuxième degré, avec 1 litre de lait et 100 grammes de viande crue.

N. B. — Ce malade est mort le 3^e jour des analyses urinaires ; les urines des 4 heures matinales ont pu être recueillies pendant 3 jours consécutifs ; celles des 20 heures complémentaires ne l'ont été que pendant 2 jours.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les heures matinales (7 à 11 heures).*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	NaCl	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
1 ^{er} Décembre.	100 (1)	1.031	1g 24	2g 64	1g 44	0,86	0g 98	0g 36	0,25
2 —	95 (2)	1.033	1,25	2,70	1,40	0,88	0,73	0,57	0,40
3 —	120	1.034	2,28	4,87	2,57	0,88	0,93	0,72	0,28

(1) Molécule : $\Delta = 215$. NaCl = 0^{gr} 98 0/0. Résidu sec = 6,83. M = 68.
 (2) Molécule : $\Delta = 196$. NaCl = 0^{gr} 73 0/0. Résidu sec = 6,73. M = 73.

II. — *Pendant les 20 heures complémentaires.*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	NaCl	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Décemb. 1 ^{er} au 2	720	1.026	9g 93	21g 25	11g 80	0,84	6g 24	1g 57	0,13
— 2 au 3	500	1.027	7,48	15,38	9,26	0,87	3,97	1,52	0,16

Le malade est mort à 3 heures du soir.

III. — *Pendant les 24 heures.*

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	NaCl	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Décemb. 1 ^{er} au 2	820	10g 65	22g 57	12g 51	0,85	7g 23	1g 93	0,15
— 2 au 3	595	8,43	18,08	10,06	0,83	4,70	2,09	0,20

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure
 matinale chez l'homme normal de 21 ans = 505 milligr.

Albumine détruite par kilogramme d'A et par heure matinale :

DATES	A. ALBUMINE RÉELLEMENT DÉTRUITE	ACTIVITÉ histolytique	B. SURFACE CORRIGÉE	ACTIVITÉ histolytique
1 ^{er} Décembre.	329 milligrammes	0,64	274 milligrammes	0,54
2 —	320 —	0,64	266 —	0,53
3 —	585 —	1,15	487 —	0,96

Obs. 25. — Bég..., 24 ans, journalier, salle Axenfeld, lit n° 22.

Hémoptysie fébrile chez un tuberculeux à la période de ramollissement.

N.-B. — Ce malade a été l'objet de l'observation antérieure n° 17.

Le 16 février 1903, à trois heures du matin, le malade est réveillé par un malaise général, accompagné de sensation de chaleur rétro-sternale et de chatouillements laryngés. Il crache bientôt après, et pendant quelques minutes, du sang à pleine bouche. Mesuré le matin du même jour, ce sang a un volume de 400 centimètres cubes : il est rouge vermeil, spumeux et aéré. Jusqu'au lendemain, le malade a rendu encore quelques crachats sanglants, rouges noirâtres. La température s'est maintenue constamment aux alentours de 40°.

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	Poids P = 45 ^{kg} ,550.
	Taille H = 16,4.
	Tour de taille C = 8,1.

Complexion moyenne ; musculature faible = 0,955.

Correction pour l'âge de 24 ans = 0,938.

Produit de ces corrections = 0,895.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	4,04	11,18	183,35	598	9,800	525	8.610	18,70
— normal.	3,61	11,18	183,35	526	8,626	492	8.069	21,23
— réel . .	2,77	9,49	155,63	408	6,691	316	5.182	23,22

Corpulence = 0,68. — Adiposité = 0,64.

Excitation catalytique = 1,23.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — 16 février : 4 heures du matin à 10 heures du matin.

Durée de la sécrétion = 6 heures (les 6 heures qui ont immédiatement suivi l'hémoptysie).

VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
340	1.013	1 ^g 06	2 ^g 27	1 ^g 51	0,70	0 ^g 19	0 ^g 12

II. — Urines des 20 heures.

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Février 16 au 17	720 (1)	1.018	4 ^g 16	8 ^g 90	6 ^g 30	0,66	0 ^g 53	0,08
— 17 au 18	700	1.021	7,08	15,15	8,62	0,82	1,27	0,14
— 18 au 19	530	1.024	7,34	15,71	9,25	0,79	»	»

(1) Molécule : $\Delta = 130$. NaCl = 1^g09 0/0. $\delta = 65$. Résidu sec = 3,80. M = 77.

III. — Urines des 4 heures matinales (7 à 11 heures).

DATES	VOLUME	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$
Février 17	125 (1)	1.024	1 ^g 09	2 ^g 33	1 ^g 41	0,77	0 ^g 09	0,06
— 18	255	1.011	1,47	3,14	1,79	0,82	0,38	0,21
— 19	112	1.019	1,31	2,80	1,65	0,79	»	»

(1) Molécule : $\Delta = 185$. NaCl = 1^g40 0/0. $\delta = 101$. Résidu sec = 5,15. M = 68.

IV. — Pendant les 24 heures.

DATES	VOLUME	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	$\frac{\text{Az URÉE}}{\text{Az TOTAL}}$	P ² O ⁵	$\frac{\text{P}^2\text{O}^5}{\text{Az TOTAL}}$	ALIMENTATION
Février 16 au 17	845	5 ^g 25	11 ^g 23	7 ^g 71	0,68	0 ^g 62	0,08	1 litre 1/2 de lait.
— 17 au 18	955	8,55	18,29	10,41	0,82	1,65	0,15	Id. + 250 gr. bouillon
— 18 au 19	642	8,65	18,51	10,90	0,79	»	»	1 l. 1/2 lait ; bouillon ; 4 œuf ; 80 gr. viande crue.

Albumine détruite par heure moyenne par kilogramme
d'A de l'homme normal de 24 ans == 578 milligr

Albumine détruite par heure matinale par kilogramme
d'A de l'homme normal de 24 ans == 491 milligr

ALBUMINE DÉTRUITE PAR KILOGRAMME D'A

DATES	I. PAR HEURE MATINALE		DATES	II. PAR HEURE MOYENNE	
	RÉELLEMENT détruite	SURFACE corrigée		RÉELLEMENT détruite	SURFACE corrigée
16 Février.	233 milligr.	232 milligr.	Février 16 au 17	323 milligr.	296 milligr.
17 —	334 —	324 —	— 17 au 18	436 —	400 —
18 —	449 —	412 —	— 18 au 19	457 —	419 —
19 —	414 —	379 —			

ACTIVITÉ HISTOLYTIQUE

DATES	I. PAR HEURE MOYENNE		DATES	II. PAR HEURE MATINALE	
	MODIFIÉE par variation de surface	CORRIGÉE		MODIFIÉE par variation de surface	CORRIGÉE
Février 16 au 17	0,55	0,41	16 février.	0,51	0,47
— 17 au 18	0,75	0,69	17 — —	0,72	0,62
— 18 au 19	0,79	0,72	18 —	0,91	0,84
			19 —	0,84	0,77

Obs. 26. — D..., âgée de 18 ans, salle Barth, lit n° 1.

Tuberculose aiguë (granulie).

DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES	{	Poids P = 49 ^{kg} , 800. Taille H = 15, 66. Tour de taille = 7.
------------------------------	---	--

Complexion un peu grêle (0,96); musculature moyenne.

Correction pour l'âge de 18 ans = 0,823.

Correction pour la surface du segment de la femme quand on l'a calculée par la formule du segment de l'homme :

Pour $\frac{P}{H} = 3,19$. Correction = 0,946.

	$\frac{P}{H}$	$\frac{S}{H}$	S	$\frac{A}{H}$	A	$\frac{G}{H}$	G	$\frac{S}{A}$
Segment moyen.	3,81	10,88	169,72	569	8,874	496	7.735	19,20
— normal.	3,01	10,29	160,52	445	6,942	392	6.117	23,03
— réel . .	3,19	10,01	156,15	445	6,942	570	8.895	22,48

Corpulence = 0,83. — Adiposité = 1,45.

Excitation catalytique = 1,17.

Histoire de la maladie. — Au mois de janvier 1905, D.... jusqu'à bien portante, fut prise de fatigue générale et de malaises; elle avait de la fièvre et de la diarrhée, mais elle ne toussait pas et ne crachait pas. Un médecin porta le diagnostic de grippe. A la diarrhée succéda bientôt la constipation, quelques jours avant l'entrée de la malade à l'hôpital: en même temps, D.... commença à tousser et à cracher; elle entre alors salle Barth, le 15 février 1905.

A ce moment, elle se plaint uniquement d'être très fatiguée, d'avoir complètement perdu l'appétit, et de vomir aussitôt après l'ingestion des aliments qu'elle absorbe à grand'peine. Elle répond nettement à toutes les questions, et a sa pleine connaissance; elle souffre un peu de céphalée, mais ne présente ni dyspnée, ni accélération des mouvements respiratoires. Les vomissements se répètent après chaque tentative d'alimentation.

La langue est recouverte d'un enduit blanchâtre très épais. La pal-

pation abdominale est douloureuse, surtout dans la fosse iliaque droite, sans localisation précise; on ne remarque pas de taches rosées sur le ventre ni sur le thorax. La rate n'est pas perceptible.

La fièvre est continue, à 40 degrés, sans rémission: le pouls bat à 124.

Auscultation. — Au sommet du pouton gauche, en arrière, dans toute la fosse sus-épineuse, on entend des signes cavitaires: souffle à timbre caverneux, râles humides à grosses bulles.

En avant, à gauche, la respiration est rude et soufflante.

Antécédents héréditaires. — Les père et mère de la malade sont morts tuberculeux.

Antécédents personnels. — D... a toujours été mal réglée, perdait entre ses règles; au commencement d'octobre 1904, elle fit une fausse couche de 3 mois environ; elle n'a jamais été atteinte d'une maladie grave.

Régime alimentaire :

	LAIT	BOUILLON	ŒUFS	VIANDE CRUE	THÉ
16 Février . .	1 litre	1 litre	2	»	0,25
17 — . .	1 ^l 250	0 ^l 250	»	50gr	0,25
18 — . .	1 litre	0 ^l 250	»	40gr	0,25

N. B. — La malade vomissant très souvent, il n'est pas possible de connaître la quantité d'aliments véritablement absorbée.

DONNÉES DE L'ANALYSE URINAIRE

I. — *Pendant les 4 heures matinales :*

DATES	VOLUME	DENSITÉ	AZ URÉE	URÉE	AZ TOTAL	AZ URÉE AZ TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ AZ TOTAL
17 Février . .	160 (1)	1.023	1.86	3.98	2.47	0,75	0.27	0,11
18 — . .	135	1.022	1,48	3,16	2,12	0,70	0,22	0,11
20 — . .	140	1.021	1,38	2,95	1,76	0,76	0,36	0,20

(1) Molécule: $\Delta = 170$. NaCl = 1.080/0. $\delta = 105$. Résidu sec = 5,67. M = 80.

II. — Pendant les 20 heures :

Les urines des 20 heures n'ont pu être recueillies en totalité, la malade ayant chaque jour plusieurs selles diarrhétiques, et perdant alors ses urines; le volume des urines semble avoir été très inférieur à la moyenne (500 à 700 centimètres cubes). Les dosages suivants, par suite de cette incertitude, ont été rapportés au litre, et ne peuvent donner de renseignements que sur les rapports azoturique, etc.).

DATES	VOLUME RECUEILLI	DENSITÉ	Az URÉE	URÉE	Az TOTAL	Az URÉE Az TOTAL	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅ Az TOTAL
Février 16 au 17	400 (1)	1.020	11,93	25,53	14,57	0,82	1,51	0,11
— 17 au 18	380	1.024	12,28	26,27	15,78	0,77	1,62	0,11
— 18 au 19	300	1.022	10,43	22,32	12,98	0,80	1,40	0,11
— 19 au 20	300	1.021	9,88	21,14	13,17	0,75	1,72	0,13

(1) Molécule : $\Delta = 153$. NaCl = 0,80 0/0. $\delta = 105$. Résidu sec = 5,10. M = 78.

Albumine détruite par heure matinale et par kilogramme d'A :

DAILS	A. ALBUMINE RÉELLEMENT DÉTRUITE	B. SURFACE CORRIGÉE
17 Février . .	599 milligrammes.	512 milligrammes.
18 — . .	514 —	439 —
20 — . .	426 —	364 —

Albumine détruite par heure matinale chez la femme normale de 18 ans = 510 milligrammes.

L'activité histolytique, chez D..., doit être considérée comme supérieure à la normale, puisque par la diarrhée elle subissait des pertes considérables. L'état de la malade s'aggrava rapidement, rendant impossible toute nouvelle analyse. La mort survint le 23 février; l'autopsie ne put être pratiquée.

TROISIÈME PARTIE

RÉSULTATS GÉNÉRAUX

I. — Corpulence. — Adiposité. — Excitation catalytique.

La *corpulence* est diminuée d'une façon constante, dans la tuberculose pulmonaire chronique, et son degré décroît régulièrement avec les progrès de la maladie.

A la première période, sur 40 malades, nous n'avons trouvé qu'une seule fois la corpulence nettement supérieure à la normale (1,12 obs. n° 8) : il s'agissait d'une femme dont la tuberculose remontant à une année, avait été très améliorée par la suralimentation et le repos, et présentait depuis quelques jours seulement une nouvelle poussée, au moment de notre examen. Le malade qui fut l'objet de l'observation n° 3, avait aussi une corpulence un peu forte (1,01) ; mais il était aussi en traitement à l'hôpital depuis 18 mois, et il avait augmenté de 45 kilogrammes. Les huit autres malades nous ont donné pour la corpulence des valeurs nettement inférieures à l'unité (0,96, 0,95, 0,94, 0,90, 0,88, 0,87, 0,84, 0,72). Par suite donc, alors même qu'il n'est pas très manifeste, l'amaigrissement est pourtant la règle dès la première période de la tuberculose.

A la deuxième et troisième périodes, nous n'avons pas noté une seule fois sur 15 malades, une corpulence supérieure à 0,85 ; son degré se maintient, en général, autour de 0,70, mais il peut descendre au taux très inférieur de 0,62. Comme

certain individus peuvent avoir eu, avant de devenir tuberculeux, une corpulence très supérieure à la moyenne, de 1,40 par exemple, on voit clairement qu'ils n'exagèrent en rien lorsqu'ils affirment avoir perdu la moitié de leur poids depuis le début de leur maladie.

L'*adiposité* est le rapport entre la quantité de graisse renfermée dans le corps d'un individu et celle que renferme le corps d'un sujet de même taille supposé normal. Dans la corpulence, l'homme réel est comparé à l'homme moyen ; dans l'*adiposité* il est comparé à l'homme normal. Par suite la corpulence et l'*adiposité* ne sont pas rigoureusement parallèles :

Au premier degré, sur 10 malades, nous avons trouvé trois fois l'*adiposité* supérieure à l'unité (1,86, 1,26, 1,12), mais toujours dans des proportions assez faibles, puisque l'*adiposité* peut s'élever jusqu'à 12 dans l'obésité la plus accentuée. Dans les sept autres cas, l'*adiposité* a varié de 0,90 à 0,76.

A la deuxième et à la troisième périodes l'*adiposité* décroît régulièrement, comme la corpulence, mais plus rapidement que cette dernière. On sait, en effet, que l'amaigrissement amoindrit avant tout les réserves graisseuses : La plus faible corpulence que nous ayons notée était de 0,62 ; l'*adiposité* est tombée à 0,40 dans le même cas.

Du fait de l'amaigrissement, la quantité de l'albumine fixe chez les tuberculeux, est fatalement diminuée, mais dans des proportions moindres que la graisse : Pour 1 kilogramme d'amaigrissement, le tuberculeux perd en effet 210 grammes de graisse et 141 grammes d'albumine. La surface du corps décroît aussi, puisqu'elle est fonction, comme nous l'avons déjà rapporté, et de la valeur plus faible du segment anthropométrique $\frac{P}{H}$ et du tour de taille, qui est naturellement aussi diminué. Mais la surface du corps chez le tuber-

culeux, décroît beaucoup moins rapidement que l'albumine fixe. Par suite l'incitation à la destruction est augmentée, et le degré de l'*excitation catalytique* devient supérieur à l'unité. A la première période, elle a été supérieure à sa valeur normale dans sept cas sur dix (de 1,02 à 1,46); une fois elle était égale, et deux fois seulement inférieure (0,95 et 0,88).

A la deuxième et à la troisième périodes, l'excitation catalytique est constamment plus élevée que normalement; son degré s'élève le plus souvent à 1,40 pour atteindre parfois 1,20 et même 1,25.

II. — Histolyse.

1° VARIATIONS QUANTITATIVES DE L'HISTOLYSE

Ayant constaté au cours de la tuberculose pulmonaire une excitation catalytique plus élevée que normalement, nous étions logiquement autorisés à prévoir une exagération marquée de l'histolyse. Néanmoins, si nous nous reportons au tableau général où sont rassemblés tous nos résultats, nous constatons que sur 23 cas de tuberculose chronique, l'activité histolytique, jugée d'après l'urine des 24 heures, se trouve inférieure à la normale dans 73 0/0 des cas (17 contre 6). Dans les déterminations faites sur les heures matinales, nous la trouvons encore inférieure à la normale 52 fois sur 100; elle est sensiblement normale 8 fois, et enfin supérieure 40 fois.

TABLEAU DE L'ACTIVITÉ HISTOLYTIQUE
CHEZ 23 TUBERCULEUX CHRONIQUES

TUBERCULOSE au PREMIER DEGRÉ	PAR HEURE MOYENNE		PAR HEURE MATINALE	
	Act. modifiée	Act. corrigée	Act. modifiée	Act. corrigée
Nos 1	0,93	0,87	0,96	0,87
2	1,53	1,46	1,64	1,54
3	0,69	0,67	0,81	0,79
4	0,86	0,94	0,99	1,03
5	0,94	0,92	1,11	1,08
6	0,74	0,71	0,64	0,61
7	1,23	1,23	1,55	1,55
8	0,85	0,97	0,78	0,89
9	1,12	1,03	1,24	1,13
10	0,52	0,45	0,56	0,48
Moyenne	0,94	0,90	1,02	0,99
2° DEGRÉ				
Nos 11	0,91	0,82	1,01	0,88
12	0,63	0,61	0,67	0,55
13	1,24	1,10	1,28	1,13
14	1,13	0,97	1,14	0,99
15	1,19	1,06	1,13	1 0
16	0,62	0,53	0,73	0,63
17	0,70	0,61	0,53	0,51
Moyenne	0,92	0,81	0,93	0,81
3° DEGRÉ				
Nos 18	1 »	0,84	1,02	0,87
19	1 »	0,87	1,15	1 »
20	0,97	0,80	1,46	1,21
21	0,90	0,82	0,82	0,74
22	1,41	1,12	1,27	1,01
23	1,06	0,98	1,11	1,03
Moyenne	1,05	0,90	1,14	0,98

Quand on détermine l'activité histolytique d'un individu en dosant l'azote total contenu dans les urines qu'il a émises dans les 24 heures, on est exposé à de fortes causes d'erreur, par suite des variations qu'apportent à la destruction de nombreux facteurs tels que l'alimentation, le travail musculaire et le refroidissement. Par suite, nous considérons surtout l'activité histolytique pendant les heures matinales, dans l'analyse que nous allons en faire à propos de chaque période de la tuberculose.

PREMIÈRE PÉRIODE

Sur dix tuberculeux à la première période, nous avons trouvé l'activité histolytique 3 fois inférieure, une fois égale et 4 fois supérieure à sa valeur normale (1,08, 1,13, 1,54 et 1,55.)

Aucun de ces malades, que l'activité histolytique fût ou non supérieure à la normale, n'a présenté pendant les jours où nous les observions, une température supérieure à 37° 8.

Cette absence de fièvre est bien faite pour surprendre au premier abord, puisque l'hyperthermie est d'observation commune dès le début de la maladie. L'apyrexie s'explique ici par les conditions favorables où se trouvaient placés les sujets considérés, systématiquement soumis dans le service de M. Le Noir, aux deux grands moyens antithermiques par excellence dans la phtisie au premier degré, le repos et l'aération continue.

L'activité plus grande de l'histolyse chez quatre tuberculeux n'est donc pas due à la fièvre comme on était en droit de le supposer. Elle n'est pas due davantage à une incitation à la destruction plus marquée chez eux du fait d'une surface proportionnellement trop étendue pour la masse d'albumine fixe : normale chez un seul malade, l'excitation catalytique était à la vérité supérieure à l'unité (1,03, 1,08 et 1,09) chez

les trois autres ; mais l'excitation catalytique est également plus élevée et parfois même bien davantage, (1,05, 1,08, 1,16), chez les tuberculeux dont l'histolyse est ralentie.

La véritable cause de la plus grande intensité des mutations azotées nous a paru résider dans l'état général meilleur de certains malades, chez lesquels l'intégrité des fonctions assimilatrices et digestives permettait précisément une histolyse plus active.

Nous concluons donc qu'à la première période de la tuberculose, et en dehors de poussées inflammatoires, franchement aiguës, qu'il ne nous a pas été donné d'observer, l'activité histolytique est, en règle générale, diminuée. Dans quelques cas, elle prend une valeur supérieure à la normale, et cette constatation est toujours l'indice d'une suractivité nutritive de bon augure.

DEUXIÈME PÉRIODE

A la deuxième période, l'activité histolytique dans les heures matinales a été notée, sur sept cas : quatre fois diminuée, deux fois normale, et une seule fois supérieure à la moyenne.

Ce dernier cas concerne un tuberculeux apyrétique (n° 13), chez lequel la maladie évoluait lentement depuis des années sans amener de troubles profonds dans l'état général.

Des deux cas où l'histolyse avait son taux normal, l'un était accompagné de fièvre (n° 14), l'autre était apyrétique (n° 15) ; ce dernier était d'un pronostic assez favorable, l'autre au contraire nettement mauvais.

Les quatre cas où l'histolyse était nettement inférieure, concernent des malades fébricitants (nos 11, 12, 17), ou profondément atteint (n° 16), chez lesquels le pronostic était très réservé.

A la deuxième période donc, malgré l'existence fréquente

de la fièvre, l'histolyse est habituellement inférieure à la normale ; les cas favorables, ceux où l'on constate l'apyrexie habituelle, ou l'augmentation de poids, s'accompagnent au contraire d'une activité histolytique plus accentuée.

Nous avons cherché à nous expliquer pourquoi les tuberculeux gravement atteints détruisent, aux premières périodes de la maladie, moins d'albumine que les individus normaux ; nous avons été conduits à penser que cette diminution doit être attribuée à la défense de l'organisme. Le tuberculeux ingère peu d'aliments, parce qu'il est anorexique, ou parce qu'il vomit ; il assimile mal, parce que chez lui, l'estomac, l'intestin, les glandes digestives sont altérés et insuffisants. De toutes façons, les recettes sont diminuées ; quoi d'étonnant à ce que les dépenses le soient également ? De lui-même l'organisme du tuberculeux tend à l'épargne, tout au moins aussi longtemps qu'il lui est possible de persévérer dans la défense. Une thérapeutique vraiment efficace, reconnaît précisément le même mode d'action.

Les recherches de M. Desgrez nous ont en effet appris que l'amélioration si marquée qu'on obtient chez les tuberculeux en leur administrant de la lécithine, tient précisément à une diminution immédiate de l'élimination du phosphore et à une meilleure utilisation des matériaux azotés. De la même façon encore, l'arsenic est utile aux tuberculeux, parce qu'il ralentit la dénutrition, ainsi que le prouve la diminution marquée de l'urée chez les malades soumis au traitement arsenical.

TROISIÈME PÉRIODE

Sur six tuberculeux, quatre ont présenté une activité histolytique supérieure à la normale ; les deux autres une activité inférieure.

Des quatre premiers, trois (nos 19, 22 et 23) avaient de la

fièvre le soir ; le dernier (n° 20) a maigri de 500 grammes. Tous étaient dans un état précaire, et sont morts de leur tuberculose quelques mois plus tard.

Le malade qui fait l'objet de l'observation n° 21 était apyrétique, et l'analyse de ses matériaux azotés urinaires dénotait une destruction inférieure. Mais ce malade subissait, du fait d'une diarrhée intense, des pertes très importantes et impossibles à préciser.

Un seul malade, apyrétique (n° 18), détruisait véritablement sa substance azotée avec moins d'énergie que l'homme normal. Son état général s'est maintenu pendant plusieurs mois satisfaisant ; si bien que cet homme, assez amélioré, a pu, sur sa demande, quitter l'hôpital.

A la troisième période donc, l'azote fourni par les aliments est insuffisant pour couvrir l'excrétion urinaire, et le complément est évidemment fourni par l'organisme. Par suite, l'activité histolytique exagérée, qui est de règle à cette période, est d'un mauvais pronostic, puisqu'elle entraîne la dépense anormale de matériaux qui devraient être, au contraire, parcimonieusement consommés. La réduction de la destruction azotée permet au contraire à l'organisme de soutenir plus longtemps la lutte.

Hémoptysie. — Après l'hémoptysie (Obs. n° 25), les échanges nutritifs sont ralentis, l'activité histolytique est très inférieure à la normale (Obs. n° 25).

Tuberculose aiguë. — Sous l'influence de la granulie, il peut se produire une véritable fonte de l'albumine des tissus, sous l'influence des toxines agissant à la manière du phosphore. L'activité histolytique est donc accrue (Obs. n° 26).

2° VARIATIONS QUALITATIVES DE L'HISTOLYSE

La *quantité* d'albumine détruite chez les tuberculeux est donc extrêmement variable, et l'activité histolytique, rarement normale, est modifiée tantôt en plus, tantôt en moins, suivant les individus, l'état des lésions et le stade de la maladie. Le mode de destruction de l'albumine, la *qualité* de l'histolyse est plus uniforme, à en juger par les deux méthodes que nous avons comparativement utilisées, la détermination du *rapport azoturique* et celle du *poids de la molécule élaborée moyenne*.

On sait que le rapport azoturique est mesuré par la proportion de l'azote uréique à celle de l'azote total contenu dans les diverses combinaisons azotées de l'urine. Quand la nutrition est régulière, la majeure partie de l'azote total se retrouve dans l'urée; quand la nutrition est ralentie, les déchets azotés autres que l'urée augmentent dans de fortes proportions. Le rapport azoturique donne donc véritablement la mesure de la qualité de la vie.

La valeur que les auteurs attribuent normalement à ce rapport n'est pas identique (0,95 à 0,80), probablement par suite de la diversité des méthodes employées pour l'établir. Si, avant de doser l'azote de l'urée, on prend soin, comme nous l'avons fait, de précipiter dans l'urine acidifiée par l'acide chlorhydrique, les matières extractives au moyen de l'acide phosphotungstique, on obtient pour le rapport $\frac{\text{Az. U}}{\text{Az. Tot.}}$ une valeur normale de 0,85, et c'est ce chiffre que nous adoptons ici.

MOYENNE DU RAPPORT AZOTURIQUE
VALEUR DE LA MOLÉCULE ÉLABORÉE MOYENNE

	PAR HEURE MATINALE		PAR HEURE MOYENNE		PAR 24 HEURES
	AZ URÉE	MOLECULE	AZ URÉE	MOLECULE	AZ URÉE
	AZ TOTAL		AZ TOTAL		AZ TOTAL
I. — <i>Tuberculeux au premier degré :</i>					
Nos 1	0,84	85	0,82	82	0,83
2	0,75	90	0,75	92	0,76
3	0,82	81	0,76	»	0,79
4	0,84	75	0,83	75	0,83
5	0,75	75	0,70	85	0,71
6	0,83	67	0,71	»	0,73
7	0,80	68	0,81	90	0,81
8	0,76	78	0,77	91	0,77
9	0,76	78	0,79	86	0,79
10	0,77	94	0,69	»	0,71
Moyenne	0,792	79	0,763	88	0,77
II. — <i>Tuberculeux au deuxième degré :</i>					
Nos 11	0,80	69	0,83	86	0,82
12	0,80	103	0,70	98	0,71
13	0,79	82	0,83	77	0,82
14	0,83	71	0,84	74	0,84
15	0,75	76	0,81	75	0,80
16	0,80	78	0,76	80	0,76
17	0,70	71	0,69	81	0,69
Moyenne	0,78	78	0,78	81	0,77
III. — <i>Tuberculeux au troisième degré :</i>					
Nos 18	0,73	78	0,71	81	0,71
19	0,83	73	0,82	05	0,83
20	0,79	»	0,75	»	0,79*
21	0,81	66	0,81	73	0,81
22	0,77	70	0,78	»	0,77
23	0,74	72	0,77	»	0,76
24	0,87	68 et 73	0,85	»	0,84
Moyenne	0,79	71	0,784	»	0,79
*Molécule = 78.					

A ne considérer que l'ensemble des 26 cas qui ont fait l'objet de ce travail, et pour lesquels ont été établis près de 300 rapports azoturiques, il se dégage la conclusion bien nette, que le coefficient d'utilisation azotée est abaissé au cours de la tuberculose (0,78 au lieu de 0,83). Pour chaque période en particulier la moyenne reste à peu près semblable (77 à la première et à la seconde périodes, 79 à la troisième).

Le rapport $\frac{\text{Az. U}}{\text{Az. Tot.}}$ est plus élevé dans les heures matinales que dans les heures de la journée (79,2 contre 76,3 à la première période; 79 contre 78 à la troisième). Il semble que l'organisme du tuberculeux soit devenu incapable d'utiliser complètement les aliments ingérés; il les livre aux émonctoires dans un état d'élaboration imparfaite.

A la première période, le rapport azoturique est donc abaissé dans la moyenne des cas. Mais certains tuberculeux présentent des valeurs voisines de la normale et remarquablement constantes (Obs. nos 1, 3 et 4): ce sont ceux chez lesquels la santé générale est bonne, et dont la nutrition se fait suivant le type physiologique. D'autres, au contraire, oscillent dans des limites très étendues (Obs. nos 2, 5, 6): l'élaboration azotée chez ces malades est tantôt satisfaisante et tantôt imparfaite, ce qui implique évidemment déjà des altérations nutritives profondes.

A la deuxième période, les cas plus favorables s'écartent peu de la moyenne (Obs. nos 13 et 15); les autres offrent des rapports ou constamment faibles (nos 12 et 17), ou voisins de la normale, mais alors l'élévation paraît attribuable à la fièvre (no 14).

A la troisième période, la moyenne du coefficient azoturique est un peu plus élevée qu'aux deux autres périodes (79 contre 77). Cette anomalie ne peut s'expliquer que par l'existence de la fièvre (Obs. nos 19 et 24); M. Bouchard a

noté de même que dans la tuberculose pulmonaire fébrile le poids de la molécule élaborée est abaissé.

Les tuberculeux apyrétiques à la troisième période (nos 18, 20 et 21) fournissent des coefficients de valeur faible ou se rapprochant de la moyenne lorsque l'état général demeure satisfaisant, malgré le degré des lésions pulmonaires.

Les indications fournies par la détermination du poids de la *molécule élaborée* sont de même ordre que celles du rapport azoturique; elles dénotent que la matière azotée se détruit suivant une modalité imparfaite, qu'elle s'attarde à des stades intermédiaires sans pouvoir aboutir à une transformation complète et normale. Le poids moyen des 45 molécules déterminées par nous chez les tuberculeux aux diverses périodes, a été, en effet de 80. La molécule a été trouvée régulièrement moins grosse dans les heures matinales (79 à la première période), que dans le reste de la journée (88 à la même période). Cette différence persiste dans les périodes plus avancées de la maladie (78 et 81 à la deuxième période; 71 et 81 à la troisième); cette constatation a lieu de surprendre au premier abord, puisque les urines du matin (7 à 11 heures) ont été recueillies pendant l'apyrexie, et qu'on sait que la fièvre a pour effet d'activer les échanges nutritifs. Cette anomalie apparente est à rapprocher de celle de même ordre, que nous avons signalée à propos du rapport azoturique. Ainsi sommes-nous amenés à penser, que la fièvre chez les tuberculeux n'est pas le facteur le plus important d'où dépende le mode de destruction de l'albumine; la qualité de l'histolyse est avant tout sous la dépendance des fonctions assimilatrices et digestives dont l'insuffisance ne permet pas aux phthisiques d'utiliser au maximum les aliments ingérés.

Tuberculeux au premier degré.

	Heure matinale.	Heure moyenne.
Nombre de cas.	10	7
Poids moyen de la molécule. .	79	88
Poids le plus faible.	67	75
Au-dessous de 70	2	0
Au-dessus de 80	4	6

Un seul tuberculeux (Obs. n° 7) a présenté à la fois une destruction plus active et plus complète de la substance azotée. Le pronostic chez lui avait été noté d'autre part déjà favorable. Dans les autres cas, la qualité et la quantité de l'histolyse n'ont pas suivi une courbe rigoureusement parallèle, fait sur lequel M. Bouchard a attiré depuis longtemps l'attention.

Tuberculeux au deuxième degré.

	Heure matinale.	Heure moyenne.
Nombre de cas.	7	7
Poids moyen	78	81
Poids le plus faible.	69	74
Au-dessous de 70	1	0
Au-dessus de 80	2	5

Les deux cas les plus favorables (Obs. n°s 13 et 15) ont fourni des molécules sensiblement égales dans les heures matinales et moyennes (82 et 77; 76 et 75), il est remarquable que la molécule soit même moins forte dans l'heure moyenne que dans l'heure matinale.

Dans tous les autres cas, la différence se fait dans l'ordre inverse, comme nous l'avons déjà indiqué.

Tuberculeux au troisième degré.

La détermination de la molécule n'a été faite comparativement dans les heures matinales et dans les heures moyennes que dans trois cas; le poids a toujours été infé-

rieur le matin (78, 73 et 66 contre 81, 95 et 73). L'observation n° 24 concerne un tuberculeux arrivé à la dernière période de son mal, puisque les analyses ont été poursuivies jusque dans les dernières heures avant la mort. Le rapport azoturique a été trouvé notablement élevé (0,88, 0,87, 0,84) et la molécule, déterminée pendant deux jours, est d'un poids normal (68 et 73)..

Hémoptysie. — Le rapport azoturique a été trouvé très inférieur (0,70, 0,66); la molécule comparée n'est pas grosse (77 et 68), mais le malade présentait une température de 40 degrés.

Granulie. — Le rapport azoturique a été trouvé inférieur, surtout dans les heures matinales (0,76, 0,75, 0,70); la molécule est assez forte (78 et 80), surtout si on prend en considération l'élévation de la température, voisine de 40 degrés.

III. — Volume des Urines.

Avec la plupart des auteurs, nous considérons le volume de 1,200 à 1,500 centimètres cubes comme normal; de 1,500 à 1,800, les urines sont abondantes; de 800 à 1,000 rares; de 1,000 à 1,200 peu abondantes; au-dessus de 2 litres il y a polyurie; au-dessous de 800 centimètres cubes, oligurie.

Tuberculeux au premier degré.

Nombre de malades	10
Urines rares.	1
Quantité normale	3
Urines abondantes	3
Polyurie	3

A la première période de la tuberculose, les urines sont donc de volume normal, ou supérieur. Le régime lacté ne nous a pas paru avoir d'influence marquée sur la polyurie; la phosphaturie n'est pas non plus associée à la polyurie.

Nous avons noté une seule fois un volume d'urine très considérable (5 à 6 litres), dont la cause semblait être la dégénérescence amyloïde du rein (Obs. n° 10).

Tuberculeux au deuxième degré.

Nombre de malades	7
Oligurie	1
Urines rares.	2
— abondantes	2
Polyurie	2

A la deuxième période, les urines sont donc fréquemment diminuées de volume (3 fois sur 7), mais la polyurie s'observe encore assez souvent (2 fois sur 7).

Tuberculeux au troisième degré.

Nombre de malades	7
Urines rares.	2
— peu abondantes	3
— de quantité normale.	2

A la troisième période, la diminution de volume est la règle.

Après l'hémoptysie (Obs. n° 25), les urines sont rares, ce qu'expliquent à la fois et la quantité restreinte des boissons absorbées et la fièvre concomitante de l'hémoptysie.

Volume des urines dans les quatre heures matinales :

Il est très variable suivant les individus et aussi suivant la période de la tuberculose. La quantité émise est en moyenne d'environ 300 centimètres cubes; elle est souvent supérieure à la première période, et habituellement inférieure à la troisième.

L'infusion de thé a déterminé chez certains malades une polyurie bien nette, sur laquelle ils attiraient d'eux-mêmes l'attention (Obs. nos 2, 5 et 8).

IV. — Résidu fixe.

On peut évaluer, assez approximativement du reste, d'après la densité, le poids des matériaux solides en dissolution dans une urine, en multipliant par le coefficient 2,26 les deux derniers chiffres de la densité.

Nous avons pris la densité de chaque échantillon d'urine, dans les heures matinales et dans les 24 heures; nous pouvons donc par là même connaître le poids approché du résidu fixe. Mais pour la détermination de la molécule élaborée moyenne, nous avons dû procéder d'une façon plus rigoureuse, et, au moins deux fois par chaque tuberculeux, nous avons déterminé le poids des matières en dissolution par la pesée, après évaporation à froid dans le vide, en présence de l'acide sulfurique. En utilisant ces deux méthodes, nous avons pu dresser le tableau suivant, qui indique la moyenne des résultats pour les cinq jours d'analyse.

Résidus fixes par vingt-quatre heures.

PREMIÈRE PÉRIODE		DEUXIÈME PÉRIODE		TROISIÈME PÉRIODE	
OBS. n° 1.	60 grammes.	OBS. n° 11.	50 grammes.	OBS. n° 18.	50 grammes.
— 2.	75 —	— 12.	55 —	— 19.	45 —
— 3.	60 —	— 13.	48 —	— 20.	45 —
— 4.	65 —	— 14.	55 —	— 21.	55 —
— 5.	65 —	— 15.	70 —	— 22.	55 —
— 6.	60 —	— 16.	35 —	— 23.	60 —
— 7.	70 —	— 17.	45 —	— 24.	45 —
— 8.	63 —				
— 9.	52 —				
— 10.	40 —				

Après l'hémoptysie (Obs. n° 25), le résidu fixe est tombé à 30-et 35 grammes par vingt-quatre heures.

Le poids des matériaux solides décroît donc régulièrement

de la première à la troisième période de la tuberculose ; nous n'avons pas noté de valeurs aussi faibles (30 grammes et moins) que celles dont parlent certains auteurs, en y attachant du reste une signification pronostique des plus graves.

V. — Urée (1).

1° TUBERCULEUX AU PREMIER DEGRÉ

Sur dix malades, deux éliminaient plus de 30 grammes par vingt-quatre heures (34^{gr},24 et 31^{gr},78), huit éliminaient de 20 à 30 grammes (23^{gr},60, 23^{gr},96, 21^{gr},33, 21^{gr},70, 28^{gr},54, 25^{gr},33), 28^{gr},70). Un seul éliminait moins de 15 grammes (11^{gr},40).

Moyenne de ces dix cas : 25^{gr},03.

2° TUBERCULEUX AU DEUXIÈME DEGRÉ

Sur sept malades, un seul éliminait plus de 30 grammes (31^{gr},09) ; deux éliminaient plus de 20 grammes (24^{gr},46 et 26^{gr},34), les quatre autres respectivement 10^{gr},27, 18^{gr},06, 14^{gr},16 et 13^{gr},39).

Moyenne de ces sept cas : 19^{gr},68.

3° TUBERCULEUX AU TROISIÈME DEGRÉ

Sur six malades, un seul éliminait plus de 30 grammes (30^{gr},32), quatre éliminaient de 20 à 25 grammes (21^{gr},63, 21^{gr},74, 20^{gr},78 et 23^{gr},86), le dernier éliminait 19^{gr},56.

Moyenne de ces six cas : 22^{gr},68.

La moyenne est donc plus élevée chez les six tuberculeux à la troisième période que chez les sept malades du deuxième degré. Nous avons déjà noté, à propos de la quantité de l'a-

(1) Le dosage de l'urée a été effectué par décomposition de ce corps, dans l'appareil d'Yvon, au moyen de l'hypobromite de soude, en présence du glucose. Nous avions, au préalable, précipité par l'acide phosphotungstique, en liqueur chlorhydrique, les matières azotées autres que l'urée.

zote total, la même différence : elle devait évidemment se retrouver dans les deux cas, puisque les valeurs de l'azote uréique et celles de l'azote total, sans être absolument parallèles, sont cependant de même ordre et forcément approchantes. Les considérations qui précèdent sur l'hystolyse, nous dispensent donc d'étudier comparativement la quantité d'urée élaborée par le kilogramme d'albumine fixe chez l'homme normal et chez le tuberculeux. Quant aux quantités *absolues* d'urée fournie par les vingt-trois tuberculeux chroniques chez lesquels nous l'avons dosée, elles sont très supérieures à celles dont parlent habituellement les auteurs (10 grammes, 8 grammes, 6 grammes et même au-dessous), puisque la moyenne générale s'élève à 22^{gr},70.

VI. — Phosphates (1).

TUBERCULEUX A LA PREMIÈRE PÉRIODE

Sur dix malades, nous avons trouvé une moyenne de 2^{gr},65 de phosphates par vingt-quatre heures. L'élimination la plus forte a été de 3^{gr},31 (Obs. n° 3), la plus faible de 1^{gr},18 (Obs. n° 10). La quantité normale des phosphates urinaires par vingt-quatre heures varie, pour les auteurs, entre 2^{gr},50 et 4 grammes. Aucun de nos malades n'a donc présenté de phosphaturie ; par contre, plusieurs sont au-dessous du taux normal (nos 5, 6 et 10).

La moyenne du rapport $\frac{P}{Az\ Tot}$ a été de 0,172, inférieure à la moyenne normale (0,18 à 0,20). Un seul tuberculeux a présenté un rapport assez élevé (0,23). Cette élévation est due à une élimination très intense pendant vingt-quatre heures, où $\frac{P}{Az\ Tot}$ a atteint 0^{gr},33 ; ce cas rentre probablement

-(1) Nous avons employé pour le dosage des phosphates le procédé volumétrique, à l'aide de l'acétate d'urane, en présence du ferrocyanure de potassium. L'urine était préalablement acidifiée au moyen de la solution d'acétate de soude acétique.

dans la catégorie de faits que Gouraud (1) a décrits sous le nom de débâcle phosphatée.

A la première période donc, les phosphates sont en quantité normale ou un peu inférieure.

TUBERCULEUX A LA DEUXIÈME PÉRIODE

Sur six malades, la moyenne a été de 1^{er},64, le rapport moyen $\frac{P}{Az\ Tot}$ de 0,13. L'élimination la plus forte a été de 2^{er},55, la plus faible de 0^{er},86. Le rapport le plus élevé a été de 0,16, le plus faible de 0,11.

A la deuxième période, les phosphates urinaires diminuent donc d'une façon absolue et aussi relativement à l'élimination azotée.

TUBERCULEUX A LA TROISIÈME PÉRIODE

Sur sept malades, la moyenne a été de 1^{er},56 ; le rapport moyen $\frac{P}{Az\ Tot}$ de 0,11 seulement. L'élimination la plus forte a été de 1^{er},98, la plus faible de 1^{er},06 ; le rapport le plus élevé a été de 0,15, le plus faible de 0,09.

La diminution absolue et relative des phosphates dans l'urine se continue donc régulièrement de la première à la troisième période. L'hypophosphaturie est la règle dans les périodes avancées de la tuberculose pulmonaire ; l'hyperphosphaturie n'a pas été rencontrée une seule fois sur 23 malades aux diverses périodes.

TUBERCULOSE AIGÜE

La phosphaturie s'observe 44 fois sur 100, d'après les auteurs, dans la tuberculose aiguë. Dans le cas de granulie que nous n'avons pas observé, le rapport $\frac{P}{Az\ Tot}$ a été seulement de 0,12.

(1) GOURAUD, *Revue de la Tuberculose*, 1903.

VII. — Chlorures (1).

Les chlorures n'ont pas été dosés par nous systématiquement chaque jour, comme les éléments précédents. Mais, à propos de la cryoscopie, nous avons réuni néanmoins quelques données à ce sujet. Sur dix malades au premier degré, la moyenne de l'excrétion chlorurée a été de 13^{gr},20; sur sept malades à la deuxième période, de 13^{gr},25 et sur six malades à la troisième, seulement de 12^{gr},30.

Les chlorures sont donc régulièrement en quantité décroissante de la première à la troisième période de la tuberculose. A l'approche de la mort, (obs. n° 24), les chlorures tombent à un taux très inférieur (7 grammes, puis 4^{gr},50).

VIII. — L'Exploration des reins au moyen de la Cryoscopie (2).

Nos recherches cryoscopiques avaient le plus souvent porté comparativement sur les urines des quatre heures matinales et sur celles des vingt heures complémentaires. Pour obtenir le point cryoscopique des urines des vingt-quatre heures, nous n'avons eu qu'à appliquer la formule suivante dans laquelle V représente le volume des urines du matin,

V' — — — des vingt heures,

Δ le point de congélation propre aux urines matinales,

Δ' — — — des vingt heures.

Δ'' étant le point cryoscopique cherché pour les vingt-quatre heures :

$$\Delta'' = \frac{V\Delta + V'\Delta'}{V + V'}.$$

(1) Les chlorures ont été dosés par le procédé volumétrique (solution titrée d'azotate d'argent), en présence du chromate neutre de potasse. L'urine, diluée au dixième, était au préalable acidifiée par la solution d'acétate de soude acétique.

(2) CLAUDE et BALTHAZARD : *La Cryoscopie des urines*.

Nous avons obtenu de la même façon les valeurs de δ , c'est-à-dire le point de congélation propre aux matériaux élaborés dans les vingt-quatre heures.

Nous avons rassemblé dans un tableau les résultats ainsi obtenus :

MALADES	VOLUME	Δ	δ	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\delta V}{P}$	$\frac{\Delta}{\delta}$	
						NORMAL	RÉEL
Nos 1 Me.	1.230	191	94	3.600	2.028	1,70-1,80	2
2 V.	2.245	112	55	4.530	2.044	1,90	2
4 Dur.	1.710	163	87	4.230	2.260	1,85	1,87
5 Ro.	2.120	121	50	4.408	1.766	1,90	2,42
7 Deb.	1.230	201	104	3.780	1.958	1,75	1,93
8 Ant.	1.820	112	69	3.050	1.879	1,60	1,62
9 Mor.	1.135	157	67	3.340	1.434	1,75	2,34
11 Les.	820	188	101	3.160	1.697	1,65	1,86
12 Leg.	3.180	56	28	4.310	2.155	1,85	2 »
13 Bon.	1.600	91	56	3.734	2.291	1,75	1,62
14 Boq.	1.160	211	120	4.800	2.729	1,95	1,75
15 Rav.	2.130	129	68	5.250	2.768	2,05	1,88
16 Lac.	585	196	92	2.363	1.109	1,55	2 »
17 Bég.	2.715	68	37	3.850	2.092	1,75	1,83
18 Sau.	920	172	94	4.000	2.182	1,80	1,83
19 Gen.	825	169	91	2.755	1.471	1,55	1,85
20 Ven.	800	177	104	2.875	1.691	1,55	1,70
21 Jan.	955	203	100	4.220	1.776	2 »	1,85

On sait que, d'après MM. Claude et Balthazard, une faible valeur de $\frac{\Delta V}{P}$ indique particulièrement l'imperméabilité glomérulaire; une faible valeur de $\frac{\delta V}{P}$ caractérise l'insuffisance de l'excrétion des substances élaborées, c'est-à-dire l'insuffisance de la dépuratation urinaire; enfin un accroissement de $\frac{\Delta}{\delta}$ au-dessus de la normale pour une diurèse moléculaire

donnée, traduit l'imperméabilité relative des épithéliums tubulaires.

Dans le tableau ci-dessus, deux faits sont donc surtout à retenir : les valeurs habituellement supérieures de $\frac{\Delta}{\delta}$, et par contre relativement satisfaisantes de $\frac{\delta V}{P}$. La cryoscopie montre donc que le rein des tuberculeux est très souvent altéré; les recherches de M. Le Noir avaient depuis bien longtemps attiré l'attention sur la fréquence extrême de l'albuminurie chez les phthisiques; et l'on peut même dire que, dans les cas de tuberculose avancée, on décèle presque toujours de l'albumine dans l'urine, pour peu qu'on ait recours à un réactif sensible, tel que celui de Tanret. De fait, bien que nous ayons écarté dans ce travail les cas de tuberculose présentant de fortes doses d'albumine, dont l'existence en quantité marquée complique les dosages, particulièrement celui de l'azote total, nous avons néanmoins constaté très souvent, dans les urines de nos malades, un précipité appréciable par le réactif de Tanret. La réalité de ces lésions du rein se trouve donc confirmée, dans la cryoscopie, par les fortes valeurs de $\frac{\Delta}{\delta}$. Néanmoins l'on sait que les phénomènes urémiques sont rares chez les tuberculeux, et la cryoscopie donne encore l'explication de cette rareté : c'est que les valeurs de $\frac{\delta V}{P}$ sont assez élevées, ce qui indique que la diurèse des molécules élaborées se maintient suffisante pour assurer la dépuration.

CONCLUSIONS

1° La *corpulence* et l'*adiposité*, mesurées par les méthodes les plus exactes dont nous disposions actuellement, se trouvent diminuées, de façon constante, dans la tuberculose pulmonaire chronique. Ce premier résultat de nos recherches est d'ailleurs conforme à ce que nous apprennent les observations les plus anciennes des malades atteints de tuberculose.

2° A la première période de la maladie l'*excitation catalytique*, c'est-à-dire l'incitation à la destruction qui dépend de la surface totale du corps, est supérieure à sa valeur normale dans 70 0/0 des cas. Aux périodes suivantes, cette excitation catalytique dépasse sensiblement la normale dans tous les cas observés. Elle augmente d'ailleurs progressivement avec le développement de la maladie.

3° Contrairement aux prévisions qui découlent du fait précédent, à savoir l'augmentation de l'excitation catalytique, l'activité histolytique, jugée d'après l'urine des 24 heures, se trouve inférieure à sa valeur normale dans 73 0/0 des cas. Si on la détermine aux heures matinales, c'est-à-dire en se mettant le plus possible à l'abri de toute cause d'erreur, on la trouve encore inférieure à la normale 52 fois sur 100. Elle est normale 8 fois, supérieure 40 fois.

4° A la première période de la tuberculose, l'activité histolytique est, en règle générale, diminuée. Ainsi sommés-nous

amenés à comparer le tuberculeux à l'homme dont l'alimentation serait insuffisante par défaut de recettes; il utilise avec parcimonie les ressources albuminoïdes dont il dispose. Pourtant, quand les fonctions digestive et assimilatrice sont encore suffisantes, l'activité histolytique prend une valeur supérieure à la normale, pendant la première période de la maladie; cette constatation est toujours l'indice d'une suractivité nutritive de bon augure.

5° A la deuxième période, l'élaboration azotée suit les mêmes variations qu'au début de la tuberculose; elle se prêtera donc aux mêmes considérations pronostiques.

6° A la troisième période, l'organisme, succombant dans la lutte contre le bacille de Koch, livre ses derniers moyens de défense, consomme ses ultimes réserves; l'activité histolytique devra donc se trouver accrue, du fait même de la fonte protoplasmique exagérée. C'est, en effet, ce que nos recherches établissent nettement pour cette période de la maladie.

7° L'hémoptysie provoque pendant plusieurs jours consécutifs un ralentissement marqué des échanges nutritifs; ceux-ci sont au contraire manifestement exagérés dans la tuberculose aiguë.

8° La destruction de la matière protéique se fait chez les tuberculeux suivant une modalité imparfaite, ainsi qu'en témoignent et les fortes valeurs de la molécule élaborée moyenne et le fléchissement uniforme du coefficient azoturique.

9° Ce dernier rapport urologique tombe de 0,85, valeur normale que nous admettons, à 0,78; cette différence se retrouve à peu près également à toutes les périodes. Tandis que la valeur élevée de ce même rapport, chez un malade apyrétique, indique naturellement une élaboration azotée satisfaisante, chez le fébricitant, au contraire, cette valeur

élevée n'est pas forcément une indication favorable, puisque l'état de fièvre provoque en général, une destruction plus complète des molécules.

10° Le volume des urines, habituellement normal aux première et deuxième périodes, est cependant, dans certains cas, notablement accru; la phosphaturie n'est pas d'ailleurs associée à cette polyurie. A la troisième période, la diminution du volume des urines est constante.

11° Le résidu fixe, l'urée, les phosphates et les chlorures éliminés diminuent graduellement, en valeur absolue, au cours de la tuberculose. Ces divers éléments ne présentent d'ailleurs une signification réelle, qu'autant qu'on peut rapporter leur détermination à une unité de comparaison rationnelle, c'est-à-dire au kilogramme d'albumine fixe.

12° Contrairement à ce qui est trop généralement admis sans preuves suffisantes, l'élimination des phosphates est normale ou légèrement diminuée à la première période de la tuberculose. Cette diminution se retrouve uniformément d'ailleurs, quoique plus accentuée, dans les autres périodes de la maladie.

13° L'examen des éliminations urinaires, pratiqué à l'aide de la méthode cryoscopique, indique une diminution d'activité de l'épithélium rénal. Ce résultat est d'ailleurs conforme à ce que d'autres chercheurs ont constaté avant nous, notamment M. Le Noir, qui a rencontré l'albuminurie chez 30 0/0 des malades étudiés aux différentes périodes de la maladie.

14° Si, enfin, nous comparons l'élimination urinaire des heures matinales à celle des 24 heures, nous constatons que le poids de la molécule élaborée moyenne est plus faible pendant la période de jeûne, tandis que le rapport azoturique est notablement plus élevé. La fièvre qui apparaît généralement vers le soir porterait à prévoir un résultat tout opposé,

puisqu'elle a pour effet habituel d'activer les échanges nutritifs. Il faut néanmoins remarquer que pendant cette période d'observation, le malade se trouve, de par son insuffisance d'assimilation, incapable d'utiliser au maximum les aliments ingérés.

Vu :

Le Président de la Thèse,
BOUCHARD.

Vu :

Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

	Pages.
CHAPITRE PREMIER. — Définition de la nutrition. — Pathogénie des troubles de la nutrition chez les tuberculeux.	9
CHAPITRE II. — Des méthodes à employer dans l'étude de la nutrition . . .	17
CHAPITRE III. — L'analyse des urines appliquée à l'étude de la nutrition chez les tuberculeux	20
CHAPITRE IV. — Valeur de l'urologie appliquée à l'étude de la nutrition. — Nécessité d'une unité de comparaison. — La méthode de M. Bouchard. — Éléments de ce travail.	35

DEUXIÈME PARTIE

Observations.	53
-----------------------	----

TROISIÈME PARTIE

Résultats généraux	133
CONCLUSIONS	155

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

